

O abastecimento de água a Viseu

em finais do século XIX

Apêndice | Fisiografia e Geologia da região de Viseu: importância para a história da água

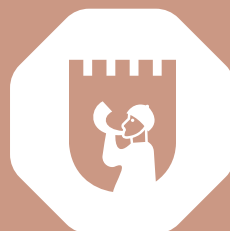


•
José Manuel Brandão

•
Luís Simões

•
Pedro Callapez

•
Vera Magalhães



MUNICÍPIO DE
VISEU

O abastecimento de água a Viseu

em finais do século XIX

Apêndice

Fisiografia e Geologia da região de Viseu: importância para a história da água

•
José Manuel Brandão

•
Luís Simões

•
Pedro Callapez

•
Vera Magalhães

“D’entre todos os serviços que mais interessam physicamente numa cidade, occupam o primeiro logar aquelles que têm por fim dar-lhe bom ar para respirar, e boa agua para beber, podendo considerar-se o uso abundante das aguas como o primeiro elemento para a limpeza e boa hygiene (...) assim o reconhecem e executam modernamente aquelles que melhor têm sabido assentar as regras de bom regimen para a vida e para o bem estar dos povos”

Adolpho Loureiro, 1879



Apoios institucionais



Título	O abastecimento de água a Viseu, em finais do século XIX
Autores	José Manuel Brandão (coordenador); Luís Simões; Pedro Callapez; Vera Magalhães
Prefácio	José Manuel Lopes Cordeiro
Edição	Câmara Municipal de Viseu
Projeto gráfico	Nuno Rodrigues
Execução gráfica	ARTIPOL - ARTES TIPOGRÁFICAS, LDA
Imagem de capa	Óleo sobre tela de António de Almeida (1898-1969), c. 1930. Em primeiro plano, as fontes de Gumirães: a de chafurdo, à esquerda, a de duas bicas, o tanque, as lavadeiras e a roupa a “corar” ao sol; em segundo plano, ao centro, o casario do núcleo histórico de Viseu; como pano de fundo, a serra do Caramulo. Reprodução por cortesia dos familiares.
ISBN	978-972-8215-96-5
Depósito legal	537643/24
Viseu	Junho 2023

Índice

Siglas e abreviaturas	8
Agradecimentos	9
Apresentação município	10
Prefácio	13
Introdução	18
1. Viseu tardo-Oitocentista	27
A condição agrária e o arremedo industrial	29
O despertar do comércio e o declínio do mercado rural	36
As fragilidades económicas e as carreiras da emigração	41
A volubilidade liberal	43
O urbanismo, os transportes e a rede de sociabilidades	48
2. Contextos e paradigmas	67
Transição sanitária	68
Consequências em Portugal	75
Médico e legislador: passos concertados	90
Privatização vs. municipalização: a discussão interminável	98
Conta, volume e medida	104
3. Água: escassez na abundância	113
Fontes e chafarizes históricos	114
Escassez de água, higiene pública e demografia	121
O projeto Mendes de Almeida	129
Condições de salubridade: o retrato de 1903	144
4. A intervenção de Nery Delgado	151
Primeiras impressões	152
Um ano de trabalho	162
O projeto: alguns detalhes	175
Água por 50 contos de réis	192
5. Mãos à obra!	201
Concursos públicos	202
Um contrato polémico	209
Finalmente água canalizada!	217
Novos contratemplos	227
6. Um projeto inacabado	237

APÊNDICE	243
Fisiografia e Geologia da região de Viseu: importância para a história da água	
Um convite às terras de Viriato	244
A região de Viseu no quadro do Maciço Hespérico	259
Recursos geológicos	276
Últimas considerações	284
Fontes e bibliografia	287
Anexos	297
Índice onomástico	310

Siglas e abreviaturas

ADVIS	– Arquivo Distrital de Viseu
AHGM	– Arquivo Histórico Geológico e Mineiro
AHSCMV	– Arquivo Histórico da Santa Casa da Misericórdia de Viseu
ANTT	– Arquivo Nacional da Torre do Tombo
BAHOP	– Biblioteca e Arquivo Histórico de Obras Públicas
BMV	– Biblioteca Municipal de Viseu
CAL	– Companhia das Águas de Lisboa
CMV	– Câmara Municipal de Viseu
COLP	– Coleção Oficial de Legislação Portuguesa
CSOP	– Conselho Superior de Obras Públicas
EPAL	– Empresa Portuguesa das Águas Livres, SA
IGeoE	– Instituto Geográfico do Exército
INE	– Instituto Nacional de Estatística
IPMA	– Instituto Português do Mar e da Atmosfera
LNEG	– Laboratório Nacional de Energia e Geologia
Ma	– Milhão de anos
SMAS	– Serviços Municipalizados de Água e Saneamento

Agradecimentos

Os autores expressam os mais sinceros agradecimentos às seguintes pessoas e entidades que de uma ou outra forma mais contribuíram para a concretização da presente obra:

Postumamente ao Dr. António Almeida Henriques, Presidente da Câmara Municipal de Viseu (2013-2021), a quem foi apresentado em primeira mão, o projeto de trabalho, desde logo acolhido; ao Dr. Fernando Carvalho Ruas, atual Presidente da Câmara Municipal de Viseu que possibilitou o impulso decisivo para a concretização da edição; ao engenheiro Carlos Tomás, Diretor Delegado dos Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Viseu, e às engenheiras Isabel Almeida e Ema Martins o apoio concedido na consulta de documentação e visita de campo; ao engenheiro Mário Rodrigues da Costa, Diretor Delegado dos Serviços Municipalizados da Água e Saneamento de Viseu a partir de meados de 1960 e ao Sr. Agnelo Sá, encarregado geral dos SMAS - Viseu no mesmo período, as informações prestadas sobre o funcionamento do sistema de abastecimento de água; ao LNEG, na pessoa dos responsáveis pelo Arquivo Histórico, Doutores Lídia Quental, Gabriel Luís e Dr.^a Paula Candeias, e à Dr.^a Maria das Dores Almeida Henriques, Diretora do Arquivo Distrital de Viseu, pelas facilidades concedidas na consulta e reprodução de documentação essencial; ao Dr. Alberto Correia que forneceu à leitura crítica de uma preliminar e incompleta versão do livro, o seu tempo e saber. Uma palavra ainda para o professor Diamantino Santos, presidente da Junta de Freguesia de Viseu pelo apoio à visita do reservatório de St. Eugénia; ao Dr. Pedro Inácio pela cedência de alguns documentos fotográficos; ao Sr. José Alfredo, o competente apoio com trabalho de fotografia e ao Pólo Arqueológico de Viseu que facilitou a reprodução fotográfica de algumas peças do acervo e à família do pintor António de Almeida, que de forma prestimosa, autorizou a reprodução fotográfica e a publicação do quadro cuja imagem ilustra a capa da presente obra.

José Manuel Brandão desenvolveu este trabalho no âmbito da Unidade de I&D Centre for Functional Ecology – Science for People & the Planet (CFE), com a referência IDB/O4004/2020; Pedro Callapez e Luís Simões com o apoio da Unidade de I&D CITEUC – Centro de Investigação da Terra e do Espaço da Universidade de Coimbra, no âmbito do projeto estratégico UID/Multi/00611/2020, ambos com apoio financeiro da FCT/MCTES, através de fundos nacionais (PIDDAC) e do FEDER – Fundo de Desenvolvimento Regional Europeu, através do COMPETE 2020 – Programa Operacional de Competitividade e Internacionalização (projeto: POCI-01-0145-FEDER-006922).

Água potável, água para todos: uma conquista para Viseu

Se hoje Viseu é considerada a “Melhor Cidade para Viver”, há todo um percurso extenso e provido de desafios, conquistas e, por vezes, fracassos; mas, estou certo, de enorme dedicação e preocupação por parte de todos os decisores políticos, e outros atores da sociedade, com o desenvolvimento sustentável do território e o bem-estar e qualidade de vida da sua comunidade.

A detalhada e exímia investigação, presente neste livro, de José Manuel Brandão, Luís Simões, Pedro Callapez e Vera Magalhães, os quais, desde já, felicito pela obra publicada, leva-nos a mergulhar num capítulo – ou vários – de enorme relevância para a história de Viseu, para a sua modernização enquanto território e para sua transformação como sociedade.

Destaca, consequentemente, os desafios que se impuseram na conquista de um sistema eficaz, moderno e eficiente de captação, tratamento e distribuição de água potável, bem essencial a todos, que hoje damos por garantido, mas que outrora fez mover “moinhos” – ideologias, mentalidades e estratégias – até à sua concretização.

Não foi uma mera conquista, mas sim “a” conquista: do incrementar da higiene pública e limpeza urbana, do proporcionar qualidade e quantidade de água à população no seu domicílio, de garantir a boa manutenção da saúde pública.

Hoje, Viseu é um concelho coberto, quase a 100%, pela rede de abastecimento pública de água e saneamento. Zelamos pela qualidade da água, pelas infraestruturas e equipamentos que a transportam até às habitações dos viseenses. Nas últimas décadas, temos construído, passo a passo, uma rede segura e eficiente, procurando acompanhar o crescimento populacional e as exigências que se afiguram.

A construção da ETAR Viseu Sul, por exemplo, representa a materialização desse grande projeto de qualidade de vida para Viseu. Constituiu uma revolução histórica no panorama ambiental, tornando-se uma obra de referência nacional.

Quando foi concluída, em 2016, assumia-se como a mais evoluída estação de tratamento de águas residuais do país, à sua dimensão, apresentando uma tecnologia inovadora de purificação da água, com um baixo impacto poluente na bacia hidrográfica do Rio Pavia. Um investimento ambiental sem precedentes, cofinanciado por fundos estruturais, urgente para o território.

Relembro também, mais recentemente, ainda que de menor dimensão, a construção da ETAR de Silgueiros e Oliveira de Barreiros, que possibilitou a desativação de quatro estações em fim de vida e duas fossas séticas. Mais um passo na manutenção e preservação do ambiente, mas também na melhoria das condições de vida e habitabilidade de mais de três mil viseenses.

Se, em finais do século XIX, se lutava pela implementação de um sistema eficiente de abastecimento de água, hoje, volvidos dois séculos, deparamo-nos, continuamente, com outros desafios, nomeadamente as alterações climáticas, traduzidas em períodos de seca severa no verão, que condicionam o acesso à água. No país, e, em especial, no interior do país, Viseu não é exceção.

Não deixa de ser, por isso, necessária esta viagem pela nossa história, a um tema que nos é tão caro. Embrenhados no correr destas águas, percecionamos o quanto esta teve o seu papel no moldar da sociedade e do território, mas também o quanto diversas figuras e protagonistas moldaram – e determinaram – o curso desta.

Um bem-haja aos autores por tamanha dedicação e espírito irrequeto e curioso. A biblioteca de – e sobre – Viseu ficou mais rica e as gerações vindouras mais conhecedoras das suas origens: aquelas que nunca devemos esquecer.



Prefácio

Nos últimos anos têm surgido novos estudos sobre a história do abastecimento de água a cidades portuguesas, preenchendo-se, assim, uma lacuna historiográfica sobre um dos mais importantes serviços que desde sempre preocuparam os responsáveis pelas políticas urbanas. Já na Antiguidade Clássica – basta ver o exemplo do império romano – encontramos exemplos desta preocupação, que se mantiveram desde então, já que a água é um elemento indispensável à vida humana. São vários os vestígios materiais desse passado, sendo os aquedutos provavelmente os mais conhecidos e para os quais a civilização romana prestou um contributo assinalável – no século III Roma era abastecida por catorze aquedutos, o maior deles com 93 km de extensão. Portugal também dispõe de inúmeros exemplares de aquedutos, desde o aqueduto romano de Conímbriga, construído no século I d.C., ao das Águas Livres, passando por outros exemplares notáveis, como o dos Pegões (Tomar), de Santa Clara (Vila do Conde), de Santo Antão do Tojal (Loures), do Alviela (Alcanena), de Água de Prata (Évora), de Óbidos, de São Sebastião (Coimbra), da Fonte dos Canos (Torres Vedras), da Amoreira (Elvas), e mesmo nos Açores, como o das Novas Janelas (Ponta Delgada).

No século XIX, com o início do processo de industrialização e a concomitante expansão e desenvolvimento que as cidades então registaram, acompanhado de um progressivo crescimento populacional, assim como de avanços tecnológicos e progressos nas ciências naturais, como a biologia, para além do despontar do higienismo, as soluções para a resolução do problema do abastecimento de água aos núcleos urbanos alteraram-se por completo. Não foi, contudo, o caso de Portugal, então um país ainda pouco desenvolvido industrialmente e com um escasso desenvolvimento urbano, com exceção de Lisboa e Porto. No entanto, a preocupação dos governantes quanto à saúde e condições de vida dos habitantes das cidades, nomeadamente no que dizia respeito à salubridade, abastecimento

de água, saneamento ou iluminação pública – manifestou-se entre nós com relativa precocidade. Como os autores sublinharam, logo após a implantação definitiva do liberalismo tomaram-se medidas nesse sentido, com a constituição do Conselho de Saúde, em 1837, e a promulgação de um novo Código Administrativo, em 1842, não obstante a má aceitação que este obteve. Em 1855 surgiu legislação regulando a instalação dos estabelecimentos industriais insalubres, incómodos e/ou perigosos, a qual conheceu uma notável longevidade, reflectindo a nova orientação surgida com o denominado “fontismo” consubstanciada na política dos melhoramentos materiais.

Nos finais do século XIX, as “conquistas da civilização” constituíam uma exigência que, de um modo geral, todos os poderes públicos procuravam satisfazer. Apesar da sua excentricidade geográfica, Portugal não estava alheado das realizações que nesse domínio se vinham materializando nos países europeus mais desenvolvidos, constituindo o abastecimento de água um dos temas que mais se encontrava na ordem do dia. Não tanto pelo crescimento das cidades, as quais, para além das conhecidas excepções, em Portugal constituíam então núcleos de pequena dimensão, incluindo a nível populacional. Mas, principalmente, pela necessidade de aprovisionamento de água de boa qualidade, a qual era cada vez mais sentida, tanto mais que a população urbana se abastecia exclusivamente em fontanários públicos – que recebiam a água proveniente de mananciais, poços e cisternas –, soluções que cada vez menos contribuíam para a satisfação integral da necessidade de abastecimento de água por parte das populações urbanas, a qual por vezes se agravava de uma forma dramática, nomeadamente durante o período estival. Dada a dificuldade em controlar a qualidade da água deste sistema tradicional de abastecimento público, eram também frequentes as epidemias, como a da cólera, que colocavam uma enorme pressão aos poderes públicos para que fossem adoptados modernos sistemas de distribuição de água.

Apesar dos contínuos melhoramentos por parte dos municípios – como foi o caso do de Viseu – no sentido de melhorar o acesso a água potável, as soluções até então encontradas mostravam-se

insuficientes. Era cada vez mais unânime a opinião de que o problema só se resolveria com a adopção de um moderno sistema de abastecimento. Com esse objectivo, em 1879, a Câmara Municipal de Viseu encomendou ao engenheiro Mendes de Almeida um projecto de abastecimento de água à cidade, no qual se previa a captação das águas das nascentes existente nas imediações do lugar de Travassós, ao qual se seguiu, em 1890, um projecto de Leopoldo Neves, homem de negócios do Porto, não tendo nenhum deles sido executado.

É nesta altura que surge a intervenção de Joaquim Filipe Nery Delgado, que para além da sua reputação científica como engenheiro militar e geólogo dispunha de experiência neste domínio, pois estava então envolvido na instalação dos sistemas de abastecimento de água à Figueira da Foz e a Elvas. Em 12 de setembro de 1892, Nery Delgado apresentou ao município viseense um “*projecto de exploração e canalização d’agua para o abastecimento da cidade*”, o qual foi aprovado em sessão camarária, que o considerou excelente, como os leitores também poderão constatar, uma vez que os autores o descrevem aqui de uma forma pormenorizada. No entanto, fruto de diversas vicissitudes, entre as quais o facto das principais nascentes de água então indicadas, Sabugosa e Pocariça, não poderem ser utilizadas, também este projecto acabou por não ser realizado, tal como tinha sido concebido.

A razão principal que inviabilizara a concretização do projecto, e também dos anteriores, derivava das dificuldades de financiamento para o executar por parte do município, uma situação nesta altura agravada pelo facto do país se encontrar a braços com uma grave crise financeira e económica, que provocara uma bancarrota parcial. Não era um problema exclusivo de Viseu. Como os autores apontaram, naquela época a generalidade dos municípios padecia de permanentes dificuldades financeiras, que obstaculizavam a concretização de projectos de grande envergadura, nomeadamente os de abastecimento de água, que então começavam a ser reclamados pelas populações e pela opinião pública. Perante essa crónica deficiência de meios, para resolver o problema existiam duas soluções: o

lançamento de impostos municipais sobre as actividades comerciais e industriais a fim de gerar as receitas necessárias ao empreendimento, ou o recurso a um empréstimo bancário. A primeira das soluções, dada a sua impopularidade, seria rapidamente abandonada, embora alguns municípios ainda a tivessem ensaiado, sem sucesso. Quanto à segunda, a legislação então em vigor exigia que o pedido de empréstimo bancário obtivesse previamente a aprovação das entidades distritais e governamentais.

No caso de Viseu, a solução encontrada foi a de se abrir um novo concurso público, a fim de que, sob determinadas condições fixadas pelo município, a iniciativa privada pudesse vir a resolver o problema. Era de facto uma solução bastante atractiva pois, como os autores salientaram, as empresas privadas apresentavam grandes vantagens para a resolução deste tipo de problemas, nomeadamente a assunção do encargo dos investimentos, para além dos cofres municipais virem a beneficiar da renda resultante da concessão. O problema era existirem interessados, tanto mais que a instalação de um sistema de abastecimento apresentava uma certa complexidade. Por conseguinte, não foi surpreendente que a resposta não fosse imediata, tendo sido necessário lançar dois concursos. Finalmente, em Maio de 1897, em sessão camarária, foi aprovada a proposta do industrial portuense Manuel Vieira Borges; não obstante as críticas e vicissitudes que o contrato para o abastecimento de água conheceu, o qual chegou a ser reprovado pelo governo, no final desse ano o mesmo acabou por ser homologado. As obras de construção do sistema de abastecimento de água decorreram com relativa rapidez, apesar de terem surgido novas vicissitudes que se prolongaram ainda durante algum tempo. Contudo, a partir de 11 de Março de 1900 a cidade de Viseu passou a dispor de água de boa qualidade, como resultado da instalação de um sistema moderno de captação e distribuição de água.

O livro que José Manuel Brandão, Luís Simões, Pedro Callapez e Vera Magalhães colocam agora à disposição do público interessado descreve de uma forma rigorosa e fundamentada o processo de criação de um sistema abastecimento de água a Viseu e, também o

importante papel que o engenheiro e geólogo Joaquim Filipe Nery Delgado nele desempenhou. Não se limita, no entanto, a abordar a questão do abastecimento de água. Apoiado numa excelente investigação, e com uma linguagem clara e atraente, revela-nos também a cidade oitocentista nas suas múltiplas dimensões – social, económica, cultural –, a maior parte delas registando processos de inovação e de transformação, constituindo o pano de fundo para uma cabal compreensão da introdução dessa “conquista da civilização” que foi o abastecimento domiciliário de água à população de Viseu. Encontra-se, ainda, enriquecido com um apêndice sobre a fisiografia e geologia da região de Viseu e a sua importância para a história da água, no qual se apresentam um conjunto de elementos inéditos, ou pouco conhecidos, que proporcionam uma informação complementar para uma mais completa compreensão das questões que se colocaram para a implementação do sistema de abastecimento de água a Viseu.

José Manuel Lopes Cordeiro

Presidente da APPI – Associação Portuguesa para o Património Industrial
Representante Nacional do TICCIH - *The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage*

Introdução

Durante o último quartel do século XIX, foram várias as municipalidades portuguesas que contrataram serviços de água e de iluminação a gás. Estes eram melhoramentos das condições de vida em espaço urbano cuja concretização exigia capitais acima dos magros orçamentos camarários, mas que, no entanto, podiam ser reunidos, com relativa facilidade, no âmbito da iniciativa privada. No caso particular do abastecimento de água, tais contratações visavam, antes de mais, responder eficazmente às exigências impostas pela necessidade de melhoria das condições de higiene e saúde públicas, na tentativa de acompanhar, *pari passu*, a evolução dos conhecimentos científicos e, de uma forma geral, melhorar o conforto e a segurança dos habitantes dos aglomerados urbanos, já que muito deles eram obrigados a percorrer diariamente grandes distâncias para se abastecerem do precioso líquido, não raras vezes de qualidade dúbia, em fontes e chafarizes, onde também bebiam os animais e se faziam despejos diversos.

Recorde-se que muitas das principais vilas e cidades portuguesas têm raízes profundamente implantadas em tempos castrejos, romanos ou medievos, e que muitos desses aglomerados urbanos, que cresceram, aconchegados no interior e em torno de fortificações antigas, ainda não acusavam, por altura da segunda metade de do século XIX, a expansão urbana associada ao crescimento da população que se registaria no século seguinte. Os núcleos históricos destes aglomerados ocupavam, em regra por questões estratégicas, áreas topograficamente elevadas onde os habitantes, confrontados intramuros com a escassez de nascentes naturais e de cursos de água que os servissem, recorriam a poços e cisternas para obterem e armazenarem água, prática que, aliás, se estendeu ao século XX. Como forma de contrariar tais dificuldades e de complementar o tradicional recurso a poços e a fontes naturais, de regime efêmero e pouco produtivo, foram desenvolvidos em algumas destas urbes

sistemas de abastecimento mais ou menos complexos, baseados em cálculos engenhosos que envolviam a construção de condutas, sifões, aquedutos e reservatórios, que garantiam aos respetivos habitantes, o fornecimento contínuo de águas de boa qualidade, captadas em pontos situados longe do bulício dos aglomerados urbanos e da insalubridade a eles associada. Refiram-se, de entre outros exemplos possíveis em território nacional, os monumentais aquedutos de Vila do Conde, das Águas Livres em Lisboa, de São Sebastião em Coimbra, da Água da Prata em Évora e da Amoreira em Elvas, construídos entre os séculos XVI e XVIII e que constituem peças emblemáticas da arquitetura e da engenharia hidráulica portuguesas. Estas extensas e monumentais infraestruturas envolviam custos de construção e de manutenção exorbitantes. Não obstante, a sua prestação marcou um longo período histórico que antecedeu o arranque tardio da industrialização em Portugal e o consequente crescimento demográfico nas capitais de distrito e noutras cidades maiores do território metropolitano. Na segunda metade do século XIX, uma burguesia emergente que viaja e que estava cada vez mais informada sobre o cosmopolitismo de países vizinhos, exigia, de modo cada vez mais audível, o fornecimento de água potável ao domicílio, considerando-o uma necessidade básica do quotidiano das cidades.

A alteração dos padrões de conforto e as exigências requeridas pela evolução do paradigma sanitário, em particular no que respeitava à higiene pessoal e às condições de salubridade da vida em meio urbano, tinham agora, também, repercussões no reino. Exemplos dessa dinâmica é a construção no final da centúria, de sistemas públicos de abastecimento de água modernos, como os de Lisboa (1868) e do Porto (1882), que haviam começado a diligenciar estes serviços à população em meados do século, e os de vilas e cidades

como Santarém (c.1881), Figueira da Foz (1886), Serpa (1886), Lagoa (1887), Setúbal (1889), Coimbra (1889), Cascais (c.1894), Faro (1899), Portimão (1899) e Viseu (1899-1900)¹.

Desta forma, a questão da água em meio urbano e o papel que esta veio a desempenhar na modernização das cidades portuguesas constitui, por si só, um dos aspetos marcantes que pautam as transformações políticas e os movimentos sociais no país, entre as últimas décadas de Oitocentos e os anos difíceis da Primeira República, estigmatizados pelos efeitos dramáticos da Grande Guerra e da profunda crise sanitária da pneumónica de 1918-1919.

Não é por isso de estranhar que, enquanto desígnio político e sanitário, o abastecimento em água potável tenha vindo a ser, nas últimas décadas, tema de eleição, designadamente no âmbito da produção historiográfica académica. Mesmo correndo o risco de omissões injustas, refiram-se, como exemplos, as monografias focadas na questão das políticas públicas de água e saneamento² e no património hidráulico histórico associado³, ou ainda com particular ênfase na história empresarial e no desenvolvimento dos sistemas associados⁴.

É, também, interessante notar que o aprovisionamento em água é, porventura, um dos primeiros exemplos que coloca em evidência a substituição de práticas empíricas como forma de resolução de problemas sentidos pelas populações, por estudos científicos fundamentados no domínio da Hidrologia que, partindo dos estudos pioneiros sobre o ciclo hidrológico realizados em França, se foram

1 Sublinhe-se a singularidade da cidade de Castelo Branco que, não obstante ter começado a preparar os trabalhos de abastecimento de água em meados de 1890, só viu resolvida a situação em meados da década 1930 com as captações na serra da Gardunha, estudadas em 1923 pelo geólogo e professor do Instituto Superior Técnico Ernest Fleury (1878-1958).

2 E.g. Pato, 2011, 2013, 2016.

3 E.g. Quintela et al, 2005; Inácio, 2011; Bruno & Inácio, 2012; Martins et al., 2012; Bruno, 2014; Almeida et al. 2019.

4 E.g. Amorim & Pinto, 2001; Neves, 2002; Alves, 2005; Neves & Ribeiro, 2007; Mendes, 2007, 2009, 2013; Brandão & Callapez, 2017; Cordeiro, 2018; Páscoa, 2019; Fonseca & Santos, 2020.

reforçando na Europa durante os séculos XVII⁵ e XVIII⁶. A elaboração de trabalhos nas áreas da hidrologia e da hidráulica com a aplicação do método científico prolongou-se pelo século XIX, período em que se registaram grandes desenvolvimentos no campo da observação dos escoamentos superficiais e subterrâneos. Destaquem-se, neste âmbito, os estudos do francês Henry Darcy (1803-1858), aluno distinto da *École Nationale des Ponts et Chaussées*, Paris, responsável por diversos e importantes trabalhos hidráulicos em Dijon. Em 1856, este engenheiro estudou detalhadamente a forma como os fluidos se deslocavam através de filtros de areia, contribuindo decididamente, com as suas deduções, para a compreensão do modo como se comportam as águas que fluem no interior das rochas e de outros meios permeáveis, como os solos com diferentes composições mineralógicas e granulometrias.

A aplicação dos conhecimentos específicos das Geociências, nos domínios da caracterização geomorfológica, litológica, estrutural e mecânica das áreas a pesquisar, bem como a sua leitura integrada com os elementos da Hidrologia e da Climatologia, revelaram-se essenciais à prossecução dos trabalhos de pesquisa e captação de água.

Neste cenário otimista, pautado pelos meios científicos emergentes, há que realçar a capacidade formativa de Escolas como a Universidade de Coimbra, a Academia Politécnica do Porto e a Escola Politécnica de Lisboa, que estavam emanadas das importantes reformas do ensino que acompanharam a instauração do Liberalismo em Portugal. Destas não se pode omitir o relevante

5 Considerem-se, por exemplo, os trabalhos de Pierre Perrault (1611?-1680) que mediu no terreno, e descreveu pela primeira vez, a transformação da precipitação em escoamento. Com a medição da precipitação na bacia do Sena, durante três anos, bem como do caudal do rio, Perrault estimou que o caudal correspondia a 1/6 do total de precipitação verificada no mesmo período na bacia em estudo, demonstrando, assim, que a intensidade da precipitação era suficiente para justificar os caudais das linhas de água. Com os seus trabalhos e medições, Perrault definiu, também, a importância do escoamento subterrâneo na manutenção dos caudais de rios, em particular nos períodos longos de estiagem, bem como na origem das nascentes.

6 Incremento no conhecimento do domínio das águas superficiais, nomeadamente com os trabalhos dos engenheiros hidráulicos franceses Antoine de Chezy (1718-1798) e Jean-Rodolphe Perronet (1708-1794) a quem as autoridades parisienses encarregaram de estudar e projetar um novo sistema de abastecimento de água a Paris usando o rio Yvette, que ficava a cota mais elevada e a alguma distância da cidade.

papel que, na segunda metade de Oitocentos, a Escola do Exército, teve na formação, da maior parte dos engenheiros que viriam a suprir, nos organismos da Administração Central e Local, as necessidades do país no que respeita à construção das estruturas viárias, portuárias e ferroviárias e ainda a dar resposta a outras obras de interesse público como as redes de abastecimento de água e saneamento. Paralelamente, cumpre aqui, com justiça, recordar o trabalho desenvolvido pelos membros da Comissão Geológica do Reino, criada em 1857 no seio do Ministério das Obras Públicas Comércio e Indústria e onde pontificaram os engenheiros Carlos Ribeiro e Nery Delgado⁷, e o estratígrafo Paul Choffat, autores de diversos e importantes trabalhos geológicos de pesquisa de águas para abastecimento público e de captação de águas minerais e termais; estes são, justamente, considerados pioneiros dos estudos de Hidrogeologia em Portugal. Neste período, merecem também destaque as revistas da especialidade que iniciaram a sua publicação em Portugal e, nas quais, muitos destes estudos e projetos viram, de certa forma, contemplada a sua exequibilidade. Citem-se, de entre outras, a Revista de Obras Públicas e Minas (1870), o Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa (1876) e as Comunicações da Comissão dos Trabalhos Geológicos de Portugal (1883).

As encruzilhadas complexas e fecundas de factos históricos, que, com os seus atores e episódios plenos de acertos e contrariedades, de rivalidades e lutas partidárias, pautam o inexorável caminho para a modernidade de muitas cidades portuguesas, são encontradas também, no universo viseense de finais de Oitocentos, num período ainda não muito distante para os pergaminhos de uma urbe tão antiga e preta de património artístico e monumental.

Se bem que a *Antiqua et Nobilissima*⁸ cidade de Viseu possa atualmente orgulhar-se de ser eixo e centro de uma vasta produção

7 Tanto Carlos Ribeiro, diretor da Comissão Geológica, como Nery Delgado, seu braço direito e sucessor no cargo, eram engenheiros militares, tendo também cursado, respetivamente, a antiga Academia Politécnica do Porto e a Escola Politécnica de Lisboa.

8 Título atribuído a Viseu pelo rei D. Luís, em 1882. Lê-se como tarja de brasão inscrito no medalhão-alegoria à cidade no teto do átrio de acesso ao salão nobre dos Paços do Concelho. Óleo sobre tela, José de Almeida e Silva, 1909.

bibliográfica de carácter histórico-científico, celebrando autores prolixos como Maximiano de Aragão (1853-1929), Alexandre Lucena e Vale (1896-1978) ou Alberto Correia (1942-), e de serem dados a conhecer os principais contornos do seu multifacetado património cultural por outros autores mais recentes, a temática da água, trave mestra da presente obra, tem vindo a merecer um interesse moderado, de certo modo marginal, para a sua real importância no contexto da história da cidade. Porém, a ineludível importância da água enquanto bem essencial à vida e enquanto recurso natural estratégico para o desenvolvimento das sociedades e dos territórios, bem como a sua disponibilização em quantidade e qualidade às populações, aliás, desígnio precoce da edilidade viseense, justifica o esforço de reunir a informação relevante sobre o tema que se encontra dispersa por várias fontes (epistolário, peças técnicas, atas das sessões de Câmara) sem descurar um olhar sobre a imprensa local, espelho e arauto do pulsar dos sentimentos das elites urbanas.

Os capítulos que se seguem, tentam resgatar ao esquecimento, a preocupação que sucessivos executivos municipais tiveram em prover regularmente a cidade de Viseu com água potável e em condições de higiene, afastando, dentro do que o conhecimento e os orçamentos tornavam possível, o espectro das epidemias que, periodicamente, assaltavam a região, obrigando, ao levantamento de cercas sanitárias e, por diversas vezes, ao cancelamento da centenária feira franca. Este desiderato estendia-se, também, às freguesias rurais, as quais, desde os últimos anos do século XIX, beneficiariam, com as melhorias consideráveis que foram sendo implementadas na rede de fontes e chafarizes onde as populações se abasteciam. Por outro lado, pretende-se destacar e dar a conhecer mais um importante contributo do engenheiro e geólogo Joaquim Filipe Nery Delgado (1835-1908), personalidade ímpar da história das ciências geológicas em Portugal, para a modernização das cidades portuguesas. Convidado pela Municipalidade de Viseu a dar parecer sobre o projeto de captação de águas para abastecer a cidade, elaborado anteriormente por solicitação da edilidade, e propor as soluções mais

adequadas, o insigne engenheiro procedeu a um reconhecimento geológico expedito da região e esboçou o projeto de construção do sistema que foi entregue ao Município em 1892.

Os dois primeiros capítulos da presente narrativa procuram situar este importante melhoramento no seu tempo, dando nota das vivências de uma cidade que se afirmava como capital de distrito, modernizando as infraestruturas, diversificando a oferta comercial e alargando a rede de sociabilidades e das instituições culturais, mas também, não obstante as rivalidades e querelas político-partidárias, estando em plena sintonia com os novos paradigmas higiossanitários. A forçar a transição sanitária, estava o avolumar dos problemas relacionados com o acesso à água provocados pela manifesta sazonalidade dos caudais do rio Pavia, consequência da reduzida área da sua bacia hidrográfica a montante da cidade de Viseu, e da escassa pluviosidade estival — fatores que, de há muito, eram geradores de discórdia pela posse da água e mote de tradições culturais locais, imortalizadas nas Cavalhadas de Vildemoinhos — e a sentida penúria de água nas fontes do meio urbano, nos períodos mais quentes do ano.

Viseu era, assim, uma cidade cuja municipalidade elegia a transição sanitária e a modernidade como prioridades políticas, laborando no sentido de proporcionar aos seus habitantes água de qualidade e em quantidade, quer para os diversos consumos domésticos e limpeza dos espaços públicos, quer para acudir aos incêndios urbanos que, não raras vezes, assumiam proporções catastróficas devido, não só, à densa estrutura do aglomerado habitacional e aos materiais perecíveis pelo fogo com que era construído, mas também devido à escassez de pontos de abastecimento de água para um ataque rápido e eficaz ao fogo.

Os restantes três capítulos, organizados numa perspetiva diacrónica, debruçam-se sobre o contorno dos projetos solicitados pela edilidade e as vicissitudes da sua implementação, seguidas de perto pela imprensa local. Um processo que configurava uma espécie de triângulo pouco amoroso entre Câmara, forças da oposição e concessionário, onde se somaram elogios, ataques e polémicas que,

independentemente das razões técnicas inerentes ao projeto e à execução da obra, foram esgrimidas como arma de arremesso político pela imprensa local, ao sabor de uma espécie de réplica municipal do rotativismo Central, que marcou a governança nas últimas décadas do século XIX, em Portugal.

Aqui se cruzam os percursos de trabalho e de intervenção política do médico Luís Ferreira de Figueiredo e do professor e conselheiro Sousa Macedo, que ocuparam a presidência do Município de Viseu em distintos períodos, a mestria científica de Nery Delgado, a abnegação e competência do condutor de obras municipais, Cardoso de Figueiredo e o empreendedorismo persistente do portuense Manuel Vieira Borges, que arrematou a empreitada de construção do sistema, ganhando a concessão do fornecimento de água na cidade, constituindo a Empresa das Aguas de Viseu, que se manteria em funcionamento menos de duas décadas.

Finalmente, tendo em consideração a íntima relação existente entre geologia e prospeção de água para as atividades humanas, certamente relevantes para os destinatários desta obra e sem desvirtuar com demasiados detalhes o principal propósito do presente livro – o abastecimento público de água a Viseu –, entendeu-se que a componente geológica mereceria um maior desenvolvimento. Neste sentido planeou-se um apêndice sobre a fisiografia e geologia da região de Viseu, onde se compulsam uma série de elementos inéditos, menos conhecidos, ou dispersos em publicações de caráter científico, ora apresentados de forma acessível a quem, na região, necessite de informação relevante desta índole.

Registe-se ainda que a redação da presente obra foi concluída no ano em que passavam cento e vinte anos sobre a data de abertura da primeira torneira do novo sistema público de abastecimento de água a Viseu (1900-2020) colocada numa boca de incêndio, às “*Quatro Quinas*” (Quatro Esquinas), evento então celebrado com merecida pompa e circunstância, mas há muito arredado da memória coletiva viseense.



Viseu tardo-Oitocentista

No último terço do século XIX, Viseu carregava em si as ambiguidades comuns a uma cidade que ansiava pelas mudanças prometidas pelo Liberalismo, mas ainda sobremodo frágil no combate ao atraso cultural e material prevalecente. Na definição cristalina e poeticamente determinista de Lucena e Vale, a cidade beirã era “serrana de condição [...] terra de provincia cem por cento”⁹, escorada em convenções morais e sociais arreigadas e em hábitos patriarcais. Assim, a cidade acusava arcaísmos potenciados pela ruralidade e pela interioridade e ao mesmo tempo erguia, despretensiosamente, um figurino anunciador de modernidade e progresso. Foi, com efeito, o tempo da chegada do caminho de ferro, da abertura de avenidas e passeios públicos, do apeamento da velha cerca afonsina e das suas portas, de afirmação política, administrativa, económica e social, dos rossios marginais ao multissecular núcleo da urbe, a Sé. Compôs-se ainda com o tempo de sucessivos projetos de melhoramentos urbanos gizados numa orgânica muito mais conforme aos preceitos de higiene e saúde pública emanados, amiúde, das posturas municipais. Cumulativamente, desse tempo foi, de igual modo, contemporânea certa revitalização cultural, associativa e recreativa, proporcionada pelos teatros, pelas associações filantrópicas, pelos hotéis e pelas filarmónicas.

No reverso, as cisões políticas espalhadas nos decisores públicos e nas chefias dos poderes locais, a economia dependente da atividade agrícola e um pálido desenvolvimento industrial, o abandono de planos de renovação urbanística, as indefinições e a inconstância geográfica das repartições públicas e a respetiva falta de expressão arquitetónica e simbólica, o prosaico dos costumes. Em síntese, Viseu tardo-Oitocentista era uma cidade a dois compassos, figurados na ronceira mala-posta e no comboio a vapor; a tradição e o progresso, lado a lado. É, portanto, poliédrica a abordagem que intentamos de modo a “iluminar” – ainda que com reconhecida palidez e, por vezes, em contraluz – esta cidade eloquentemente epitetada “*antiqua et nobilíssima*” ou “arca granítica”¹⁰ de admiráveis tesouros, como bucolicamente a qualificara Lucena e Vale. Afinal, Viseu foi berço régio, paço de duque, prebenda de bispo tornado cardeal, terra fértil de letrados, humanistas e mecenas, escola de insígnies pintores, solar sob coronéis de nobreza e chão de ilustre grei.

De resto, uma das mais cristalinas imagens do confronto e do encontro entre a cidade medievá e a cidade moderna, que, a um tempo só, o século XIX faz despontar, reside na planta topográfica datada de 1864, levantada pelo capitão da arma de engenharia António Ferreira da Rocha Gandra (1815-1903)¹¹ a pedido da edilidade, particularmente nos topónimos que integram a detalhada e reveladora legenda.

9 Vale, 1991, p. 237.

10 Vale, 1995, p. 11.

11 Natural do concelho de Penafiel, Rocha Gandra era engenheiro militar formado pela Academia Politécnica do Porto (1840) e pela Escola do Exército (1843). Foi encarregado da fiscalização de obras empreendidas em praças minhotas (Valença, Melgaço e Monção), sendo nomeado governador da praça de Valença, em 1876. No ano em que elaborara o primeiro registo cadastral da cidade de Viseu (1864), a mesa da Misericórdia desta cidade consignou-lhe um voto de agradecimento pelos serviços prestados na empresa hospitalar (Magalhães, 2011, p. 112).

Dali descolava-se ainda uma, mas já outra cidade, materialização do perene e do devir. A rua Direita era a espinha dorsal da cidade antiga, que unia os extremos da aglomeração: do Cimo de Vila, a sul, à rua do Arco, para norte, iniciando aqui o remansoso arrabalde. Já ausente uma toponímia ligada às artes e ofícios, casos da rua das Estalagens, rua da Traparia, rua Detrás dos Açougues, rua das Tendas ou rua das Olarias¹²; porém, persistia outra: rua das Carvoeiras e rua dos Ferreiros. Era ainda a cidade das vielas, travessas, calçadas, carreiras, becos e quelhas, dos olivais, prebendas e quintãs e, numa simultaneidade original, dos bairros, praceta, praça, largos e estrada de 1.ª classe, que ligava Viseu à Mealhada.

A condição agrária e o arremedo industrial

Viseu era predominantemente agrícola, como de resto todo o reino. A subordinação da atividade económica às incertezas das colheitas é suficientemente indicadora. E, neste resistente quadro económico de antigo regime, como lembra João Nunes de Oliveira, a agricultura era a mais elementar fonte de subsistência¹³. Por conseguinte, as atividades comercial e industrial/artesanal associavam-se à estrutura agrária. O discurso era até ambivalente, pois, se por um lado se reclamava o desenvolvimento do setor industrial, por outro, guindava-se a agricultura a alavanca da economia nacional, sendo-lhe servis as atividades comerciais e industriais – como se estas fossem uma espécie de caixa de pandora, na linha de teses fisiocratas. A imprensa local fazia eco da sobrevalorização da agricultura, negando-se ou mesmo anulando-se a vocação para distintos ofícios: “*O nosso povo não tem feição, nem industrial, nem commercial; mas simplesmente agrícola*”^{14,15}, sentenciava-se e repetia-se com certa indolência “*Portugal se fôr alguma vez alguma cousa, só pode ser agricultor*”¹⁶. A importância do setor na então classificada quinta região agronómica do país, media-se em paralelo pela instalação da Escola Prática de Agricultura de Viseu com quinta anexa, no termo de 1887, porfiando “*habilitar operarios ruraes, que possam servir de feitores, abegões e mestres praticos nos diversos officios agricolas, instruindo-os na pratica dos trabalhos ruraes e artes agricolas*”¹⁷, designadamente: pomares, vinha, cereais, horticultura, sericicultura, azeite e laticínios. A criação desta escola foi recebida com entusiasmo na cidade e de imediato identificaram-se os objetivos chave: educar “*para as nobres profissões do campo*” e formar “*bons operarios e directores agricolas e*

12 Sobre o espaço urbano de Viseu vejam-se os estudos de Liliana Castilho (2009, 2012).

13 Oliveira, 2002, p. 49.

14 *A Liberdade*, 23 de novembro de 1876.

15 NOTA: na transcrição das fontes documentais, manteve-se a grafia original, realçada em itálico.

16 *A Liberdade*, 15 de abril de 1880.

17 *Diário do Governo* n.º 259, 17 de novembro de 1887, p. 2546.

*ruraes*¹⁸. A sua extinção no final do século foi interpretada como um agravo só aliviado pela criação da Estação de Fomento Agrícola da Beira Alta, nas instalações da quinta regional¹⁹, logo após o ensaio para o estabelecimento da Liga Agrícola da Beira, no termo de 1899²⁰, ao abrigo de tão vingada correlação entre apoio ao setor e regeneração económica.

Porém, a imprevisibilidade dos anos agrícolas foi uma constante, tal como a falta de braços levados pela emigração. A vindima de 1888, nas margens do rio Dão, foi “desgraçada”²¹, crescendo-lhe a deficitária colheita de milho. E quando os desvarios do clima se associavam às doenças que infestavam culturas, como a vinha em resultado da filoxera e do míldio²², à especulação dos preços e à concorrência dos géneros estrangeiros (caso dos cereais norte-americanos) agudizava-se em igual proporção a precariedade do lavrador.

Numa conjuntura económica de alcance local, afirmamos que o mundo agrário circundante detinha uma projeção inegável. A par do azeite, o milho e o vinho destacavam-se como os géneros de maior valor no mercado ou, como melhor se oferecia dizer sob inspiração da profunda crise agrícola dos finais da década de 1880, “os *unicos productos agricolas em que o proprietario apura algum vintem*”²³, o que enquadrou, por exemplo, o comício realizado no Grémio Viseense, no ano de 1886²⁴, para definição do modelo de dinamização das conferências orientadas ao “*estabelecimento d’uma sociedade agricola*”²⁵, e o convite à representação de vinicultores do concelho na exposição de Berlim, em 1888²⁶. Neste certame, as qualidades de vinhos da Beira foram muito apreciadas e a oportunidade foi entendida como excelente para divulgação dos mesmos em novos mercados²⁷, num período ainda distante da delimitação da Região Demarcada do Dão. Parcos anos volvidos, em 1891, António Batalha Reis (1838-1917)²⁸ organizou uma conferência vinícola. A autoridade do conferente na matéria, adquirida também em estudos feitos fora do país, profundo conhecedor da vinha e do vinho, persuadiu os mais destacados produtores

18 *A Liberdade*, 4 de novembro de 1887.

19 *O Commercio de Vizeu*, 2 de agosto de 1900.

20 Energicamente comissionada por figuras graves da política e, presume-se, conhecedoras da matéria, nomeadamente: o coronel Matos Cid, o engenheiro Figueiredo e Silva, o Dr. Pedro dos Santos e José Caetano dos Reis, vinicultor (*O Commercio de Vizeu*, 10 dezembro de 1899).

21 *O Commercio de Vizeu*, 3 de outubro de 1886.

22 Veja-se a propósito Martins, 1991, pp. 653-688.

23 *O Commercio de Vizeu*, 4 de julho de 1889.

24 *Viriato*, 2 de julho de 1886.

25 *Viriato*, 7 de julho de 1886.

26 BMV, ata da sessão de Câmara de 26 de julho de 1888, Lv. 1888-1890, fls. 55-55v.

27 *A Liberdade*, 14 de dezembro de 1888.

28 Agrônomo, viticultor, enólogo, mestre em assuntos referentes à cultura da vinha e à agricultura, em geral, com diversos trabalhos publicados. Apresentou relatórios sobre a filoxera, sobretudo no Douro, assunto sobre o qual recaíram conferências organizadas em várias cidades. Integrou comissões, organizou e participou em exposições e representou Portugal em congressos de âmbito internacional, como o de Saragoça, em 1880 (*O Occidente*, 1897, pp. 210-211).

vitivinícolas, que acorreram ao teatro Boa União, na cidade, para tomarem conselhos sobre a “*difficil cultura da vinha*” e o método mais eficaz de obstar à falsificação dos vinhos do Dão, recomendando-se uma enérgica propaganda, para que “*os seus typos, que são magníficos, sejam lá fóra conhecidos pelo verdadeiro nome*”²⁹.

Na sociedade viseense, auscultava-se unânime a imperiosa revitalização e modernização da agricultura, de que não se excluiu a criação de gado na medida em que representava um complemento significativo na subsistência de muitas famílias. O gado detinha, pois, uma relevância explicável pela natureza rural da tessitura económica e de que constituem exemplos a justaposição dos três dias da feira de gado no calendário da feira franca e a tabela do seu valor no distrito de Viseu. Em harmonia com o recenseamento geral de 1870, o valor do gado na circunscrição concelhia de Viseu atingia uma elevada proporção, sendo o bovino, ovino, cavalar e suíno as espécies mais transacionáveis, em particular nas paróquias de Silgueiros, Torredeita, São Pedro de France e Santos Êvos³⁰.

Ainda que acuse o paradoxo, em finais do século XIX, Viseu contava então com um setor primário omnipresente, porém, empobrecido. Compensaria a indústria, conquistando projeção e vitalidade na economia local e suplantando paulatinamente a agricultura? O *Commercio de Viseu*, pela sua génese vinculada ao movimento regenerador, ocupou-se em desvendar os “*vícios orgânicos*”³¹ responsáveis pelo definhamento da indústria nacional, de entre os quais avultavam a falta de capitais, de orientação e de instrução técnica, este último requisito só mitigado de forma periclitante pelo recrutamento de

COMMERCIO		
PREÇOS DOS GENEROS EM VIZEU		
Em 13 de agosto de 1878		
Milho, alqueire.....	400 a	420
Trigo, alqueire.....	580 a	600
Centeio, alqueire....	340 a	360
Cevada, alqueire....	280 a	300
Feijão riscado, alq...	500 a	520
Feijão branco, alq...	700 a	720
Feijão encarnado, alq.	720 a	740
Chicharo, alqueire...	380 a	400
Painço, alqueire.....	260 a	280
Batata, alq. dobrado.	360 a	400
Vinho, almude.....	1\$900 a	2\$000
Azeite, almude.....	4\$400 a	4\$500

Figura 1.1.
Preços dos géneros em Viseu (em réis). *Viriato*, 17 de agosto de 1878.



Figura 1.2.
A feira franca, na sua rusticidade. Bilhete postal, Edição da “Tenda dos Artelheiros”, Viseu. Coleção dos autores.

29 *O Commercio de Viseu*, 5 de março de 1891.
30 *Viriato*, 28 de fevereiro de 1871.
31 *O Commercio de Viseu*, 30 de setembro de 1886.

profissionais estrangeiros³². A inoperância do governo, traduzida na inexistente política de fomento, sentiu-se enfaticamente em Viseu. O desenvolvimento industrial nada tinha de promissor. O inquérito realizado no distrito administrativo, em 1881, confirmava a mediocridade deste setor no concelho, que contava tão-só com as fábricas de curtumes de David & C.^a, fundada em 1840, dedicada à produção de carneiras, solas e bezerro consumidos na sua maioria no concelho e uma parte vendida na feira de Mangualde; da Viúva Lobão & Filhos situada em Rio de Loba desde 1848 (funcionava com três tintas e produzia apenas peles de vitela) e as fábricas de pregos pertencentes a esta última firma, em declínio (operada por trabalho manual auxiliado por bigorna e martelo e incapaz de competir com processos mecânicos), a par de fabricantes de pequenos objetos de ferro – serralheiros, ferreiros e caldeireiros – destinados à agricultura e ao uso doméstico.

Nos anúncios dos jornais, rebuscam-se as oficinas de serralharia de António Marques Merino³³; de Augusto Ferreira de Figueiredo, com loja e oficina no largo da Ribeira, onde se faziam fogões³⁴; de Alexandre de Abrantes, com oficina junto ao largo de Nossa Senhora da Conceição, na Ribeira, onde se executavam fogões de cozinha, estufas para sala, portões para quintas e cemitérios, grades para sacadas³⁵; de João Escalda Ferro, caldeireiro na rua Direita, às chamadas Quatro Esquinas, que construía alambiques e comprava ferro e estanho³⁶; e do segeiro Francisco Alves Martins, que fazia, consertava e pintava toda a sorte de carros³⁷. Colhe-se também informação sobre os mesteres de latoeiro de amarelo,³⁸ marceneiro³⁹, sapateiro⁴⁰, ourives⁴¹, seleiro e correeiro⁴².

No referido inquérito constava ainda a fábrica de moagem de Joaquim Pereira da Silva, conhecida por Moinhos a Vapor e estabelecida na Ribeira desde 1865, apetrechada com uma máquina a vapor e uma roda hidráulica, que funcionavam conjugada ou isoladamente, dependendo do caudal do Pavia. Esta fábrica – à qual, nos alvares de 1881, se vem a acoplar uma padaria com vista a “*melhorar uma industria que*

32 Um exemplo significativo provinha das moagens: Joaquim Pereira da Silva, proprietário de Viseu, havia contratado um estrangeiro para a direção da sua fábrica de Celorico da Beira e um renomado padeiro de Ciudad Rodrigo, para manipular pão espanhol e francês nos “Moinhos a Vapor”, à Ribeira. Traria, ainda, para esta última padaria um experiente padeiro de Lisboa (*Viriato*, 25 de janeiro de 1881; *O Commercio de Vizeu*, 7 de outubro de 1886).

33 *Viriato*, 15 de junho de 1875.

34 *Viriato*, 2 de agosto de 1881.

35 *Viriato*, 1 de dezembro de 1881.

36 *Ibidem*.

37 *Viriato*, 3 de janeiro de 1880.

38 *A Liberdade*, 5 de janeiro de 1876; *O Commercio de Vizeu*, 20 de agosto de 1886.

39 *O Commercio de Vizeu*, 7 de julho de 1889.

40 *A Liberdade*, 29 de novembro de 1877.

41 *A Liberdade*, 10 de junho de 1880.

42 *Viriato*, 17 de agosto de 1878.

*tão atrasada tem estado nesta cidade*⁴³, que também moía enxofre⁴⁴, defrontava-se com a concorrência dos engenhos de construção ordinária, em Vildemoinhos, a jusante, onde o rio servia de motor a muitas azenhas, e das farinhas que os padeiros da cidade recebiam de Lisboa e que alimentavam casas concorrentes. Dentro da mesma tipologia inseria-se a padaria Boa União, sucessora da padaria Progresso⁴⁵, com produção na rua dos Ferreiros, transferida na década de 1880 para a rua da Cadeia (hoje, rua D. Duarte). Era propriedade de Gomes & Dionísio e dispunha de fortes créditos granjeados junto dos seus antigos fregueses em razão da qualidade dos produtos provenientes da mesma fábrica, fosse o pão, o sortido de bolachas, as maçãs ou as farinhas, distinguindo-se ainda pela entrega domiciliária⁴⁶. Já na padaria dos Moinhos a Vapor, o cereal chegava maioritariamente do Porto, mas de produção americana, uma parte menos considerável de Espanha e o restante da Guarda; só o centeio provinha do concelho.

À margem do indicado inquérito ficaria uma fábrica de sabão, propriedade de José Velasco, instalada à Ribeira nos anos de 1870 (Fig. 1.3). Dispunha de um depósito em Mangualde, na casa e loja de Serafim José Gonçalves⁴⁷. Uma nova unidade seria projetada no final do ano de 1890, no largo de Viriato, dirigida e explorada por uma sociedade composta por vários comerciantes da cidade, para responder à convicção de que aquele tipo de indústria seria “*o nucleo d’um rendimento importantissimo*”⁴⁸. Contrariando as iniciais expectativas, a nova fábrica de sabão seria promovida por José Maria de Almeida. Instalou-se perto do chafariz do campo de Viriato, sendo as obras encabeçadas por um funcionário vindo de Lisboa. Em janeiro de 1891 assentavam-se as caldeiras⁴⁹ e em março próximo a fábrica estava já a laborar⁵⁰.

Funcionava, também, junto à Cava de Viriato, a fábrica de vidros de Cunha, Santos & Figueiredo, que, a 10 de janeiro de 1889, inaugurava o novo forno, com “*todos os aperfeiçoamentos modernos*”⁵¹, com vista ao cumprimento das encomendas e à perfeição dos produtos ali executados a preços equivalentes

43 Viriato, 25 de janeiro de 1881.

44 Viriato, 7 de junho de 1881.

45 Ainda a laborar em 1879, no lugar onde funcionara a padaria militar, a padaria Progresso pertencia a José Maria Dionísio e distribuía o seu pão “*manipulado só por homens no gosto francês*” pelos depósitos do Adro da Sé, rua da Cadeia, rua Formosa e rua Direita (Viriato, 18 de março de 1879). A 8 de agosto de 1880, José Maria Dionísio criou uma sociedade com José Maria de Almeida, de Vildemoinhos, nascendo então a padaria Boa União (A Liberdade, 11 de novembro de 1880).

46 A Liberdade, 12 de agosto de 1880.

47 Viriato, 19 de setembro de 1876.

48 Viriato, 30 de dezembro de 1890.

49 Viriato, 9 de janeiro de 1891.

50 Viriato, 10 de março de 1891.

51 Viriato, 8 de janeiro de 1889.

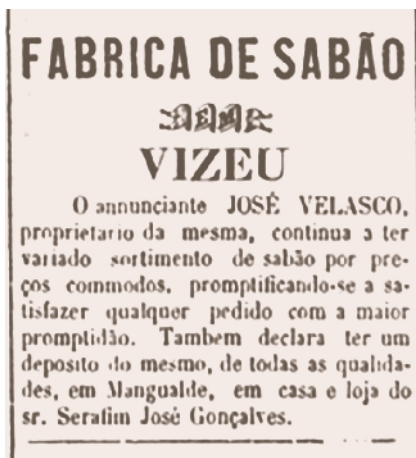


Figura 1.3.

Anúncio à fábrica de sabão de José Velasco. *Viriato* de 30 de novembro de 1875.

aos praticados pelas renomadas fábricas do Porto e da Marinha Grande⁵². Nos finais da década de 1870, há notícia da chamada Fábrica Viseense a Vapor na área de serração, para molduras e caixilharias, preparando ainda a matéria-prima para os ensambladores⁵³.

De notar que a localização da maioria das indústrias em apreço privilegiou o subúrbio da cidade, à Ribeira, geografia talvez motivada pela vizinhança do rio, pelo maior desafoço de casario e, supomos, pela vitalidade que a feira franca imprimiria em calendário próprio, desempenhando, portanto, a função de moderada catalisadora da indústria. Parece-nos óbvio, porém, que a oferta de trabalho e o denso aglomerado habitacional no núcleo da cidade desencadeariam justamente a fixação de população naquele arrabalde. Em 1886, ali nasceria um bairro novo, em terrenos do conde de Santa Eulália e segundo o projeto do engenheiro José de Matos Cid (1838-?)⁵⁴. Ademais, ali se fazia a semanal feira do gado, desde o recuado ano de 1854⁵⁵. Dali partiam eixos viários de relevo e, na vizinhança, seria implantada a estação ferroviária, valências que, em definitivo, concorreriam para o caráter funcional do rossio da Ribeira.

O exposto concorre para a clara identificação das capitais razões que explicam a titubeante situação da indústria local: o elevado desconhecimento dos processos de fabrico vulgarizados no estrangeiro, mais aperfeiçoados porque já mecânicos, por um lado; e o desencanto com o setor e o abandono da vida industrial em virtude dos exíguos lucros, por outro. Os proprietários passaram a dedicar-se ao comércio. A desilusão percebe-se nas palavras de Francisco Cabral Pais & Filhos, de vila da Rua (então pertencente a Sernancelhe), que

52 *A Liberdade*, de 14 dezembro de 1888.

53 *Viriato*, 14 de janeiro de 1879.

54 *Viriato*, 28 de maio de 1886. Nascido na rua do Soar de Cima, Matos Cid foi tenente de engenheiros e graduado no posto de general de brigada, em 1899. Sobre a vasta obra deste engenheiro militar viseense, v. Alves, 2001, pp. 180-183.

55 A costurada feira do gado promovida semanalmente no rossio de Maçorim foi estancada na sequência da irrupção de um surto de cólera, cuja virulência mostrou a inadequação do local, condição de pronto atestada pelos facultativos, forçando o governo civil a instar a Câmara a transferir a feira de gado suíno e vacum para fora do povoado — no caso, para o campo da Ribeira — enquanto medida de profilaxia e saúde pública (Ata da sessão de Câmara de 22 de janeiro de 1854, fl. 99v).

tentou elevar a indústria da seda a um grau de importância e qualidade que ombreasse a Itália ou a França e despertasse o interesse de compradores desses países pelos casulos nacionais. Era, porém, uma indústria em decadência desde 1873 devido ao grassar de moléstias que afetaram de modo irremediável a sericultura. E nos momentos de descrédito face à indústria, a agricultura arvorava-se, com insistência, na tábua de salvação da economia e, por arrasto, do país:

*De entre todas as industrias nacionais, anichadas pelos cantos mais ou menos obscuros das nossas provincias, há uma que, sendo a industria por excellencia, e, por assim dizer, a unica industria do nosso paiz, pois que as outras industrias não serão nunca senão um pallido reflexo de industrias similares estrangeiras, a industria agricola que alimenta, vivifica e fortalece todas as outras industrias, a unica que, sendo uma fonte inexaurivel de riqueza publica, combate poderosamente a anemia em que jaz este nosso Portugal, velho e defecado, mas bello ainda, a agricultura, dizemos, é pela sua importancia capital a que deveria merecer todos os cuidados dos poderes públicos, todas as atenções mesmo de pessoas particulares que por todos os meios ao seu alcance muito poderiam contribuir para o seu maximo desenvolvimento*⁵⁶.

Como já referido, os vinhos assumiam favoritismo, alcançando prestígio no estrangeiro, sobretudo entre as casas de Bordéus⁵⁷. No entanto, o parcelar reconhecimento era manifestamente insuficiente. Reclamava-se a confiança dos estabelecimentos de crédito, com vista à desoneração dos proprietários, permitindo-lhes antes obter capitais que lhes facilitassem a aquisição de máquinas agrícolas e prover a benfeitorias nos seus prédios. Estas eram as condições traçadas como indispensáveis à tão ambicionada prosperidade agrícola e que estiveram na génese do Banco Agrícola e Industrial Viseense (1868-1977)⁵⁸. Criada por iniciativa da Santa Casa da Misericórdia de Viseu, em 1868, no âmbito da política de fomento económico coordenada por João de Andrade Corvo (1824-1890), então ministro das Obras Públicas, Comércio e Indústria, que permitiu a criação de instituições de crédito agrícolas e industriais, por irmandades, confrarias e misericórdias, através de sociedades anónimas⁵⁹, esta instituição creditícia respondia a uma política que leis protecionistas não alijariam de todo.

Nos estatutos do banco, sob tutela da Misericórdia ao tempo da longeva provedoria do bacharel Ladislau Pereira Chaves e Sousa Araújo, definia-se como missão o empréstimo de capitais para “*desenvolvimento e*

56 Inquérito Industrial de 1881, Lv. terceiro, p. 84.

57 *A Liberdade*, 13 de novembro de 1885.

58 Fundado a 19 de fevereiro de 1868, na cidade de Viseu, por decreto régio desta data, que aprovou também os primeiros estatutos. Teve sede na rua Formosa e manteve a atividade bancária até 1 de janeiro de 1977, data em que foi incorporado no Crédito Predial Português (Adaptado de Banco de Portugal <https://www.bportugal.pt/arquivo/details?id=18281>).

59 COLP, 1867, Lei de 22 de junho, pp. 180-184.

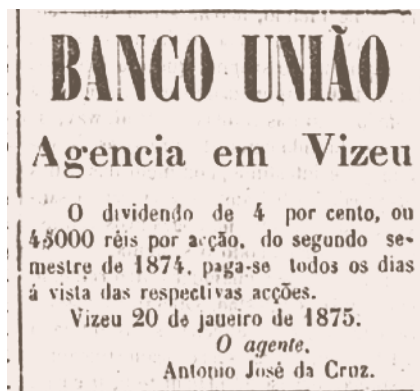


Figura 1.4.

Anúncio de pagamento de dividendos aos acionistas do portuense Banco União. *Viriato*, 22 de janeiro de 1875.

maior lucro” tanto das chamadas “*operações da cultura*” quanto das “*operações da indústria*”, funcionando ainda como Caixa Económica para os depositantes⁶⁰. Ora, no segmento temporal considerado, na cidade, acresceram ao estabelecimento creditício da Misericórdia as agências dos nortenhos Banco União (Fig. 1.4) e Banco Aliança⁶¹, para além da agência do Banco de Portugal instalada no edifício do Colégio, no Adro da Sé, em 1893⁶². No termo do século, em setembro de 1899, seria organizada na cidade a Económica Viseense, uma cooperativa de consumo e de crédito que conciliou na sua fundação os interesses de um vasto escol. A referida sociedade visava a aquisição e o fornecimento de géneros aos sócios (não proprietários de mercearias) e respetivas famílias, a mutuação de capitais e, em circunstâncias consideradas convenientes pela direção, a montagem de estabelecimentos indispensáveis ao fabrico de quaisquer artigos⁶³.

O despertar do comércio e o declínio do mercado rural

E ainda que não lhe fosse reconhecido peso industrial (diferentemente da Guarda ou da Covilhã, exemplos de cidades sob o signo da interioridade), Viseu estava longe de qualquer imobilismo económico. Na verdade, não deixou de proliferar um alfobre de ofícios e de se dinamizar o comércio com a consistência bastante para a formação da Associação Comercial e Industrial de Viseu, logo na alvorada do século XX. De facto, apesar da fragilidade industrial, da pretensa negligência face às atividades extrativas⁶⁴ e da hegemo-

60 AHSCMV, Livro de Acórdãos, 1816-1894, fl.168v.

61 *Viriato*, 15 de julho de 1879.

62 *O Commercio de Vizeu*, 2 de julho de 1900.

63 *Diário do Governo* n.º 50, 5 de março de 1900.

64 No volume finissecular de *Portugal Antigo e Moderno*, os autores convocavam a riqueza do concelho em minérios, sobretudo de chumbo, estanho e prata, indicando, porém, que a maioria dos jazigos não eram explorados (Leal & Ferreira, vol. XII, 1890, pp. 1762-1763).

nia do setor agropecuário, o comércio não deixou de prosperar na cidade, que era, por sinal, capital do distrito administrativo. Para além do caleidoscópio de ramos, os estabelecimentos comerciais e serviços pontilharam os espaços urbanos mais buliçosos, nobres ou com reconhecidos pergaminhos nos negócios, esquadrinhando-se uma concentração nas ancestrais Praça Velha, rua Direita e rua da Cadeia e nos recentes e arejados Passeio de D. Fernando e rua D.^a Maria Pia ou Formosa, em toponímia posterior. Aqui acorria a população mais citadina para se abastecer nas lojas com variegadas fazendas, mercearias, chapelarias, farmácia (Viseense⁶⁵, por exemplo), representações das máquinas Singer (na Praça e na rua Formosa), talho, alfaiataria, cabeleireiro (caso do salão Silva⁶⁶), modista, quinquilharia, padaria, luvária, camisaria e depósito de sementes. Mais tarde, o comércio que os ciclos de crise não arredaram do quotidiano da cidade operava-se preferentemente nos emergentes “centros comerciais” – como se anunciava na imprensa⁶⁷ – filiados no conceito dos armazéns americanos e de Paris, como os Grandes Armazéns *Printemps*, cujo catálogo geral ilustrado se divulgava em jornal local⁶⁸.

Em Viseu, este sistema de organização foi replicado pelo centro comercial na rua D.^a Maria Pia⁶⁹, especializado em fazendas, artigos decorativos, brindes, flores, perfumes⁷⁰, entre outros; pelos Armazéns do Solitário, sugestivamente chamados Armazéns do Grande Americano, na rua Príncipe Real⁷¹ e, a partir de 1891, nos Armazéns da Beira resultantes da renovação do antigo estabelecimento de Luís Pereira do Vale & Filho, que abriu portas a 12 de julho de 1891, na antiga praça de Camões (hoje de D. Duarte)⁷². A diversidade de produtos, além do seu apregoado baixo custo, era a linha de força da publicidade a estes estabelecimentos. A modernidade das novas “casas comerciais”, símbolos do progresso material, confrontava o mercado anual – a veneranda feira franca – com uma concorrência agressiva, contribuindo de forma decisiva para a decadência do mesmo no ocaso de Oitocentos.

Precisamente, na feira sob patronato de S. Mateus combinavam-se a agricultura prevalecente e a ocasião de comércio mais fecunda. A feição rural do secular mercado persistiu até aos finais da centúria. Falha em modernidade, a feira soçobria. O ano de 1893 foi decisivo neste ponto, quando os negociantes da Beira Baixa, presença costumada com os lanifícios, desistiram do mercado viseense a contento das suas casas na então vila de Mangualde, onde exporiam os artigos em período homólogo, cujo acesso

65 *Viriato*, 1 de setembro de 1892.

66 *O Commercio de Vizeu*, 9 de março de 1890.

67 *O Commercio de Vizeu*, 16 de junho de 1887; *A Liberdade*, 29 de novembro de 1889.

68 *Viriato*, 10 de outubro de 1885.

69 Rua onde já existia a Loja do Povo, de Delfim Emílio Correia, frente à praça nova, desde junho de 1882, com “grande sortido de fazendas de lã e seda e algodão, miudezas e objectos de novidade” e a filial do Bazar de Paris, com “bonito sortimento de quinquilharias, bijouterias e brinquedos da mais exqu岸ita novidade a preços reduzidos” (*Viriato*, 10 de junho de 1882 e 28 de julho de 1882).

70 *Viriato*, 4 de fevereiro de 1885.

71 *Viriato*, 15 de novembro de 1889.

72 *Viriato*, 7 de julho de 1891.



Figura 1.5.

Vizeu Elegante. *O Commercio de Vizeu*, 9 de maio de 1895.

era facilitado pelas modernas vias de comunicação e que, ademais, colhiam a preferência dos fregueses. Aduzia-se como capital argumento o escuso por parte dos comerciantes às avultadas despesas impendidas à deslocação à feira franca, dispensadas ou, pelo menos, atenuadas em terras de Azurara pela maior proximidade em relação à Covilhã, Gouveia, S. Romão, Loriga e Alvoco, de onde eram provenientes⁷³. Comprometida pela ausência dos fabricantes de lanifícios, a feira “*vai em manifesta decadência*”⁷⁴. De entre outros fatores que concorreram “*poderosamente para esta morte quase repentina do primeiro mercado do país*”⁷⁵, convoca-se a trian-gulação composta pela melhoria das vias, pela rapidez no transporte dos géneros e pela generalização da oferta a retalho em estabelecimentos locais, por contraponto à venda por grosso, predicado maior da feira. Estes fatores, concomitantes, conduziram à progressiva falência dos tradicionais pontos de comércio, na exata razão de os modernos cuidarem num abastecimento regular dos aglomerados populacionais, ao passo que as feiras o permitiam tão-só uma vez por ano. Com a disseminação do comércio, o perímetro de ação da feira de Viseu circunscrevia-se aos habitantes da cidade e aos escassos forasteiros que aqui mantinham o seu círculo de relações económicas. Os próprios comerciantes já não transferiam o seu negócio da cidade para o abarracamento, como era habitual por setembro. A reboque dos lanifícios, as barracas de sola e de ferro reduziram-se à expressão mínima. O interesse parecia recair na distração que a feira proporcionava, conquanto irregularmente, e no lado mais pícaro das roletas e demais jogos clandestinos. Havia anos em que as barracas onde atuavam as companhias circenses e

73 Subscreviam este parecer os seguintes fabricantes: Joaquim Almeida Rainha, Successores; Joaquim Fernandes Forte; João Frade Respeita; Júlio Augusto Frade; Bello e Bellino; Correia e Jeronymo; José Mendes Carvalho; António Augusto Frade; Caldeira e Irmão; José Augusto Frade; José Ribeiro do Amaral; José Augusto Bello; Braz e Irmão; José Fernandes da Cunha; Conde de Caria; Augusto Luiz Mendes; Manoel Francisco Camelo; António Urbano Guimarães; António Alves da Rocha; Joaquim Monteiro Pina; Abílio Luiz Brito Freire; Emílio Mendes dos Reis; Joaquim José da Silva Abranches; Francisco Marques Guimarães; António de Miranda; António Augusto Lopes Costa. *O Commercio de Vizeu*, 13 de agosto de 1893.

74 *O Commercio de Vizeu*, 31 de agosto de 1893.

75 *O Commercio de Vizeu*, 21 de setembro de 1893.

as de teatro, representando comédias e pantomimas, registavam verdadeiras enchentes; outros houve em que não foram além da sensaboria. Neste filão de razões do declínio da feira não será despiciendo considerar o forte fluxo migratório conhecido na viragem da centúria e a modernização da rede de transportes. O declínio da feira enquanto preferencial palco de mercancia foi surpreendido pela escritora Guiomar Torrezão (1844-1898), que tinha pela Beira um profundo afeto. Afinal, nestas terras vivia a sua inestimável amiga, a viscondessa de S. Caetano, D.^a Eugénia Nunes Viseu (1847-1888), que visitava regularmente. No veraneio de 1887, a escritora retratava uma feira aureolada por um passado pródigo contrastante com um presente que mais lhe parecia condenado “*pela evolução civilisadora que annulla todas as cousas inuteis*”⁷⁶. Era então um esquálido reflexo de outrora. A fisionomia persistia, mas a sua função comercial desvanecera-se. Guiomar Torrezão tangia na sua crónica uma elegia a essa feira então reduzida a efémero espaço de entretenimento e improvisado ponto de encontro de damas, fidalgos, peraltas e marialvas.

Com vínculo às artes e à elite intelectual, funcionavam na cidade o atelier de pintura e escultura de José Monteiro Nelas⁷⁷; as livrarias Nova Livraria Escolástica, de Joaquim da Paixão Lopes da Silva, na rua da Cadeia, que “alugava” romances mediante depósito de 500 réis⁷⁸, a Livraria Académica de José Maria de Almeida⁷⁹ e a Livraria da Viúva Ferreira Júnior, ao cimo da rua da Cadeia, onde se vendiam títulos como *A Enjeitada* e *Mistérios de Fafe*, romances de Camilo Castelo Branco, assim como toda a qualidade de tabacos⁸⁰; e o atelier mecânico do padre Moura, especializado no conserto de relógios, caixas de música, realejos, pianos e órgãos⁸¹. Também se estabeleceram na cidade a litografia Viseense, de António Cantos & Soares, na renomeada praça Luís de Camões (atual praça D. Duarte)⁸²; as tipografias associadas aos periódicos locais e toda uma geração de fotógrafos, no seio da qual avultavam acreditados nomes como Francisco Paino Perez, que expunha vistas da cidade (Fig. 1.6); a casa da fotografia artística alemã de Jacques Wunderli⁸³, conceituada pelos panoramas dos principais edifícios públicos; a Fotografia Pacheco, no passeio D. Fernando pela visibilidade que o renovado espaço urbano oferecia; a fotografia Lisbonense, de Teófilo S. Tiago, com atelier ao fundo da rua da Calçada, que oferecia retratos com “*Esmero, perfeição*

76 *Viriato*, 7 de outubro de 1887.

77 *Viriato*, 1 de janeiro de 1886.

78 *Viriato*, 2 de agosto de 1881.

79 *A Liberdade*, 21 de junho de 1876.

80 *A Liberdade*, 11 de novembro de 1880.

81 *Viriato*, 1 de setembro de 1892.

82 *Viriato*, 4 de janeiro de 1881.

83 *A Liberdade*, 17 de maio de 1876.



Figura 1.6.

Um trabalho e selo do fotógrafo espanhol Francisco Paino Perez, com *atelier* ao Rossio, em Viseu. Com atividade itinerante, fotografou panoramas de vários pontos do país; todavia, a sua principal produção era o retrato clássico de estúdio. Imagem cedida por Carmen Almeida, coleção particular.

e nitidez”, a “1:000 réis a dúzia”⁸⁴ e, à Ribeira, a Fotografia União de José Sartoris⁸⁵.

Viseu dispunha ainda de serviços tão singulares quanto visionários: a Agência Popular, instalada na viela da Gata, incumbia-se de colocar criados, amas de leite e promover o arrendamento de casas e quartos mediante uma “*insignificante propina de 300 rs*”⁸⁶ anunciando ainda ter, e precisar, de “*substitutos para militar*”; a Companhia Popular Viseense alugava carro para enterros⁸⁷ ou a Casa Penhorista Viseense, de José do Amaral Laranjeira e Silva, sediada na rua da Cadeia, que fazia em-

préstimos sob garantia de objetos de prata e ouro⁸⁸. Inusitados eram, por sua vez, os serviços itinerantes de que a cidade usufruía, como o dentista Lobon (norte-americano), em 1890, acomodado

84 *Viriato*, 29 de março de 1878.

85 *Viriato*, 3 de agosto de 1880. José (Giuseppe) Sartoris (1841-1901), fotógrafo de origem italiana, viveu inicialmente no Porto, estabelecendo-se em Coimbra em meados de 1870, colaborando, ativamente no registo da investigação artística e arqueológica do Museu Nacional Machado Castro. Entre 1896 e 1898 iniciou um projeto de registo fotográfico dos monumentos nacionais, a que deu o título de *Portugal Artístico e Monumental* (Instituto Cultural, Ponta Delgada <http://www.icpd.pt/arquivo/ver.php?id=738>)

86 *Viriato*, 2 de agosto de 1881.

87 *O Commercio de Viseu*, 18 de outubro de 1894.

88 *A Liberdade*, 13 de abril de 1880.

alguns dias no hotel Mabília, onde operava e podia ser chamado ao domicílio⁸⁹ ou do Rocha Fotógrafo, com estabelecimento em Lisboa, que preparava o seu atelier no pátio do colégio do Senhor da Boa Fortuna, na Ribeira, durante a sua estadia por Viseu⁹⁰.

As fragilidades económicas e as carreiras da emigração

A matriz rural de uma cidade que não demanda pela industrialização persuade, a par de outras razões, a saída da própria cidade. Viseu conheceu uma forte emigração na segunda metade do século XIX⁹¹ – cremos que acentuada pela década de 1870, finda a guerra que opôs o Brasil e os aliados (Argentina e Uruguai) ao Paraguai por acirradas disputas territoriais –, desencadeada pela conjuntura de crises agrícolas (as colheitas arruinadas pelo mau tempo ou por pragas) num quadro de grande precariedade económica da generalidade da população. A emigração encerrou nas suas motivações uma acesa contradição do liberalismo. O progresso industrial e urbano que se pretendia imprimir ao país colidia com a indigência das populações rurais, forçando-as ao êxodo e, assim, despovoava-se um país. O Brasil assomava aos olhos dos portugueses como o “eldorado”, paragens distantes onde encontrariam riqueza e prosperidade, como, na verdade, encontraram em tempos mais recuados muitos portugueses na corrente de emigração para a América ao ponto de se vender ou penhorar a última courela para se ter “o gosto de vêr um filho brasileiro”⁹². José Ribeiro de Carvalho e Silva (1824-?), capitalista filho da terra, seria “embaixador” da dicotomia Brasil/prosperidade. Nos anos de 1840, emigrou para a província de Minas Gerais, onde se estabeleceu. O cabedal que por ali juntou aplicou-o na cidade natal em obras filantrópicas e no mecenato⁹³. Mas, nas últimas décadas do século XIX, nem o Brasil era mais o símbolo da abundância, nem o perfil dos emigrantes portugueses era favorecido face à concorrência dos de outras nações: estes estavam preparados para as indústrias, ao passo que os nossos eram então oriundos da classe dos agricultores, aliciados pelo próprio governo brasileiro com viagens gratuitas, e por quem, no fim, aguardava o trabalho das roças. Muitos encontraram a morte poucos dias após a chegada ao Rio de Janeiro, vítimas da virulenta febre amarela, epidemia que grassava desde 1873⁹⁴.

89 *O Commercio de Vizeu*, 17 de julho de 1890.

90 *Viriato*, 17 de setembro de 1886.

91 Consulte-se o estudo de Lopes, 2001-2002, pp. 389-419.

92 *O Commercio de Vizeu*, 1 de fevereiro de 1891.

93 Benemérito e mecenas, José Ribeiro de Carvalho e Silva fundou e subsidiou a escola noturna pelo método de João de Deus e a sopa económica, gerida pela Misericórdia e destinada ao socorro dos mais pobres. Suportou, também, a frequência de José de Almeida e Silva na Academia de Belas-Artes do Porto (*Álbum Viziense*, 1884, pp.17-18).

94 *A Liberdade*, 17 de maio de 1876.



Figura 1.7.

Francisco Cardoso Almeida Mesquitela (1839-1897), negociante e benemérito da Santa Casa da Misericórdia de Viseu. Óleo s/ tela. Almeida e Silva, Viseu, 1898. Col. Tesouro da Misericórdia. FONTE: SCMV, acessível em <http://www.scmviseu.com/instituicao/benemerencias#francisco-mesquitela>.

As notícias sobre as centenas de vidas ceifadas intentavam dissuadir portugueses a emigrar, muito embora o estado não se tenha posicionado quanto à interdição de emigrantes, como fizera, por exemplo, o governo italiano⁹⁵, ou tenha enviado uma fragata para resgate dos seus patrícios como providenciara o estado francês⁹⁶. Os portugueses eram, de igual modo, cobiçados para a lavoura argentina, vindo elevado número de agentes a Portugal com vista ao recrutamento de alguns milhares de homens – trinta mil só em maio de 1889, qualificados como “*melhores agricultores, e mais trabalhadores do que os das outras nações*”⁹⁷ – perante a inércia do governo. Em suma, ciclos de maus anos agrícolas adensavam os fluxos migratórios.

Os números da emigração em Viseu acompanharam, a par e passo, a “sangria” verificada no país. Na ilusão da abundância, os naturais desamparavam as suas terras e escapavam, muitas vezes, à fiscalização das autoridades nacionais evadindo-se pelo porto de Vigo, na Galiza⁹⁸. O Brasil seria o destino dileto, confirmava a frequência dos anúncios de navios com destino ao Rio de Janeiro, Baía ou Pernambuco, pela Companhia Real de Navegação a Vapor do Pacífico cujo agente em Viseu era Joaquim Pereira da Silva, que abonava as passagens assim como a quantia necessária para roupas e passaporte⁹⁹.

Outra das linhas saída da emigração era a linha de paquetes quinzenais Mala Real Inglesa, mediada em Viseu por Francisco Cardoso Almeida Mesquitela (Fig. 1.7), na rua da Cadeia¹⁰⁰. No termo do século, eram os paquetes-correios franceses da *Compagnie de Messageries Maritimes* que vogavam na linha do Brasil e do Rio da Prata¹⁰¹.

95 *Viriato*, 5 de abril de 1889.

96 *A Liberdade*, 17 de maio de 1876.

97 *Viriato*, 14 de maio de 1889.

98 *A Liberdade*, de 12 fevereiro de 1880.

99 *Viriato*, 29 de dezembro de 1882. Conhecido popularmente como “Mata-Gatos”, Joaquim Pereira da Silva era também um facilitador da emigração clandestina (Chalante, 2014, pp. 302-303).

100 *Viriato*, 1 de outubro de 1875.

101 *O Commercio de Viseu*, 18 de outubro de 1894.

Em Viseu engajavam-se pedreiros para Pernambuco, à jorna de três a quatro mil réis, dispensando-se fiador e facilitando-se o pagamento da viagem em prestações mensais¹⁰². No rescaldo do Ultimato Inglês e do iminente perigo de Portugal ser desapossado dos antigos domínios, as possessões africanas tornaram-se a geografia escolhida na corrente da emigração ao abrigo de uma estratégia de “colonização” sintomaticamente qualificada de “patriótica empresa”¹⁰³, alimentada pelos “sonhos de novos brasis em África”¹⁰⁴, e de quase catarse face ao opróbrio sentido. Por conseguinte, para as colónias seguiam com uma periodicidade mensal a Carreira Marítima, representada na cidade por Francisco de Almeida Henriques, negociante à Praça¹⁰⁵, e os paquetes da companhia de Hamburgo, que empregava em Viseu o subagente Gonçalo Augusto dos Santos Uria, no Adro da Sé, o qual facilitava pagamentos por hipoteca ou letras garantidas.

O apelo à emigração era vigoroso. Demandava-se a fortuna e a fuga aos infortúnios da sorte. A abastança, porém, escapava à maioria dos emigrantes portugueses; no Brasil, esperava-os os cortiços, habitações deploráveis, “*infectas, sem luz, sem ar, despidas de todas as condições hygienicas*”¹⁰⁶, corruptoras da saúde e dos costumes. Não obstante, a emigração portuguesa era uma realidade irrefutável, que conheceria o seu pico a partir de 1890, dobrando o século.

A volubilidade liberal

Se do ponto de vista económico a estratégia empreendida não era regeneradora, já na vertente política, no período do constitucionalismo, a cidade acusava o cisma do país, com o poder a alternar entre progressistas (históricos) e regeneradores, dentro do que se constituía como o sistema bipartidário¹⁰⁷. fermentando ódios intestinos que determinariam o advento da República. Viseu não foi dissemelhante nesta matéria. Nos dois partidos – que professavam ideologias aparentemente inconciliáveis – estavam representados quer a “fina flor” das famílias da Beira, terratenente e distinguida pela linhagem, patronímico e títulos honoríficos, quer todo um escol de letrados e profissionais liberais – desde escritores, jornalistas, médicos, tipógrafos – formando uma oligarquia assestada num certo *status quo*. Viseu era o palco do Centro Progressista encabeçado pelo conde de Prime, o capitão José Porfírio de Campos Rebelo

102 Viriato, 25 de novembro de 1879.

103 O Commercio de Vizeu, 18 de novembro de 1894.

104 Ramos, 1994, p. 32.

105 A Liberdade, 5 de janeiro de 1876.

106 A Liberdade, 14 de dezembro de 1876.

107 Ribeiro, vol. V, 1993, p. 121.

(1830-?), e do Centro Regenerador, com sede na rua da Calçada, conduzido pelo visconde do Serrado, Francisco Assis de Melo Lemos e Alvelos (1823-1892)¹⁰⁸, de outra distinta Casa viseense. Esta última direção, porém, terá dividido o partido em duas fações desavindas, pelos anos de 1880, que nem a presença do conselheiro Tomás Ribeiro (1831-1901) numa reunião em Viseu terá conseguido congraçar¹⁰⁹. Parcos anos antes da divisão, este organismo político mostrava o espírito combativo e o ideal de progresso que perfilhava, pugnando pelo advento da linha férrea em Viseu. A comissão do Centro¹¹⁰ aproveitava a presença em Viseu do ministro da Marinha e membro destacado do partido, o acima referido Tomás Ribeiro, com vista a, por seu intermédio, fazer chegar aos conselhos da Coroa essa petição.

Os rancores políticos perdiam força quando a beneficência levantava a voz. O asilo viseense de infância desvalida foi disso exemplo. Na Junta Geral do Distrito, em junho de 1873, o governador civil, visconde do Serrado (cargo que ocupara em estendidos anos – 1870 a 1879 intervalo quase ininterrupto, 1882 a 1886 e 1890 a 1891¹¹¹) advogava a fundação de um estabelecimento que recolhesse crianças pobres, por cotejo ao criado em Lamego, no ano de 1868. No ato de inauguração, em junho de 1874, assistiram governador civil, comissão protetora de senhoras, mesa da assembleia geral e direção encabeçada pelo visconde de Prime¹¹²; opositores na cena política, mas emparceirados na causa da assistência pública. Sintonias e, no reverso, dissensos: ora explícitos, ora velados, ora persistentes, ora fortuitos.

As desinteligências partidárias repercutiram-se noutros poderes locais, em especial na Misericórdia. A eleição ou exoneração das mesas conformavam processos amiúde vinculados à representação política e ao sabor das conveniências. Em primeira instância, não se pode ignorar o potencial da Misericórdia na capitalização de prestígio, influência, adesão, reconhecimento, funcionando o desempenho de cargos, sobretudo os de chefia, ou como engenhoso veículo para o exercício nas vereações ou então como mermimento – espécie de honraria – pela precedente atividade política. Talvez o caso que melhor ilustre a rotatividade entre Câmara e Misericórdia seja o de Camilo Alberto de Andrade, provedor em várias mesas

108 *O Commercio de Vizeu*, 18 de julho de 1886. Em 1865, anos antes de o rei D. Luís Ihe conceder o título honorífico, Francisco de Melo Lemos e Alvelos, Bacharel em Direito pela Universidade de Coimbra, político e empresário agrícola, integrou o Centro Liberal de Viseu juntamente com outras notáveis figuras locais, que com o mesmo irmanaram no ideário do liberalismo respaldado nas máximas da civilização e do progresso, de entre as quais se nomeiam: João da Silva Mendes, Francisco António da Silva Mendes, Francisco António Barroso, Ladislau Pereira Chaves, António da Silva Andrade, Silvério Abranches Coelho e Moura, António Joaquim Lopes da Silva, José de Melo Pereira e Nápoles, António do Albuquerque do Amaral Cardoso, Paulo Emílio, Francisco de Almeida Barbosa, António Luís Dourado, António Correia de Lemos, José Maria da Silva, António de Oliveira Silva Gaio (BMV, Livro das Actas do Centro Liberal de Viseu, 1865).

109 *O Commercio de Vizeu*, 23 de setembro de 1886.

110 Composta pelo comendador Manuel António Barroso, que acumulava a função de presidente da Assembleia Geral, o comendador Duarte de Almeida Loureiro e Vasconcelos, comendador Ladislau Pereira Chaves, Dr. António Xavier Perestrelo, Francisco Maria Ribeiro, João Ribeiro Nogueira Ferrão, Augusto da Silva Loureiro (*Viriato*, 17 de agosto de 1878).

111 Aragão, 1928, I parte, pp. 179-180.

112 Aragão, 1893. O asilo funcionou inicialmente em casa arrendada (casa dita das Bocas). Mais tarde, foi comprado um terreno pertencente à quinta do Arcipreste, contíguo à estrada real, que conduzia da rua Formosa para a Ribeira, e nele se construiu de raiz um asilo sob projeto de António Casimiro de Figueiredo.

consecutivas nas décadas de 1880 e 1890 – preiteado inclusive com retrato na galeria de benfeitores da Santa Casa – e vice-presidente em executivos presididos pelo médico Luís Ferreira de Figueiredo (1848-1933), nos finais dos anos de 1870 e no decénio de 1890 (Fig. 1.8)¹¹³. Não será despidiando aduzir que a estima reciprocamente creditada originou uma proposta no mínimo peculiar, a envolver sindicância e toponímia.

Na sessão de 4 de outubro de 1900, Camilo de Andrade, que ocupava o cargo de vice-presidente, enaltecia a gestão de Luís Ferreira e, para contrariar as acusações de que o mesmo era alvo, submetia à consideração do senado a atribuição do seu nome à recente rua que ligava a rua Formosa à Praça Velha, vulgo rua do Comércio. Para justificar, convocava dois projetos de exceção: o fornecimento de água e a iluminação elétrica, ambos por mãos do então presidente¹¹⁴. Outros casos que substantificavam a ingerência da cúpula política nas esferas da Misericórdia respeitavam a Manuel António Barroso, provedor da Santa Casa nos anos administrativos de 1860-1861, 1874-1875 e 1875-1876 e procurador da Junta Geral do Distrito nos anos imediatamente ulteriores, e João Ribeiro Nogueira Ferrão, com responsabilidades na presidência da Câmara entre 1876 e 1878 e na provedoria nos anos administrativos de 1885-1886, 1889-1890, 1892-1893 e 1893-1894.

Demais confrarias e irmandades estiveram, por certo, ao serviço dos desígnios pessoais de projeção social e das aspirações filantropas de altos dignitários políticos. Neste ponto, volta a terreiro o nome de Luís Ferreira, que, em 1890, exercia em acúmulo a função de



Figura 1.8.
Camilo Alberto de Andrade, provedor da Santa Casa da Misericórdia de Viseu durante vários anos e vereador da Câmara Municipal. Óleo s/ tela. Almeida e Silva, Viseu, 1911. Coleção Tesouro da Misericórdia.

113 Camilo de Andrade ocupou o cargo de Provedor da Misericórdia de Viseu quase interruptamente nas mesas administrativas de 1886 a 1889; 1890 a 1892; 1894 a 1897; foi vereador na Câmara presidida por Valeriano de Queirós Pinto de Ataíde (de 2 de janeiro a agosto de 1878), e vice-presidente nos executivos municipais de 1878-1880 e 1896-1900.

114 Vale, 1965, p. 204.

vereador e provedor da irmandade de Santa Cruz e Passos, na cidade, reverenciado pela respetiva Mesa e prelado, D. José Dias Correia de Carvalho (1883-1911), pelo prestimoso impulso dado à prosperidade da instituição¹¹⁵.

Um segundo traço da efervescência do liberalismo no período em apreço condizia com as intermitências na dedicação a um partido. O ziguezagueado partidário objetivou-se justamente no percurso de Luís Ferreira, político reconhecido pelo seu bairrismo e por “*largos serviços a Viseu*”¹¹⁶, em cujo executivo camarário, o eleito em 1878, se encetaram os mandatos de quatro anos ao invés de dois, como até então¹¹⁷. Inicialmente seguidor da corrente regeneradora, fação liderada pelo seu sogro, o visconde do Serrado, mostrar-se-ia depois dissidente, revelando afinidades com os progressistas¹¹⁸, sem abraçar valores democráticos. Pois, ao contrário de outros protagonistas do final do liberalismo, Luís Ferreira de Figueiredo nunca abdicou da causa monárquica mesmo em tempos da República.

Em Viseu não floresceu a figura do “milionário”¹¹⁹, industrial ou lavrador rico e influente, que privava com políticos e mecenas de artistas, ou ele próprio capitalista da banca, de companhias e, em simultâneo, com interferência na administração e governo do Estado, fusionando cargos políticos e interesses privados. No entanto, não se pode escamotear o alinhamento partidário da imprensa local, despudoradamente declarado e servil a uma “política”, cortejando os delfins do partido e enxovalhando com desproporcionada hostilidade e a um nível sensacionalista e insultuoso os caudilhos opositores. Ainda que grassasse o analfabetismo, o jornal chegava aos círculos letrados e, aí, era um efetivo instrumento de propaganda e “fazedor” de opiniões propensas ao caciquismo. Por essa razão, sobretudo, os seus diretores/administradores eram indivíduos muito requestados por políticos, quando não envolvidos mesmo, amiudadas vezes, no combate político. Com efeito, colocavam-se à evidência as filiações ideológicas dos jornais com tiragem em Viseu no último quartel do século XIX. Vejamos, portanto. Entre 1886 e 1892, o *Viriato*¹²⁰ tinha na função de redator Luís Ferreira, que, na legislatura 1884-1887, recolhia a Lisboa, para tomar assento como deputado da Nação¹²¹. No início da mesma década, o redator político era António Xavier Perestrelo, procurador eleito para a Junta Geral do Distrito na Câmara de Luís Ferreira, em 1878¹²². De notar que as animosidades e a militância aclaravam e recrudesciam em cada número. Nos jornais esgrimiam-se

115 Para além do esforço para a maior refulgência das festividades, convocava-se igualmente as escolas arrecadas por seu intermédio, promovendo, por exemplo, a venda de 1 000 fotografias da imagem do Senhor dos Passos tirada por Carlos Relvas; a compra de 250 tochas e o restauro e douramento dos retábulos laterais da igreja (*A Liberdade*, 23 maio 1890).

116 Pompílio, [1939], p. 35.

117 Vale, 1965, p. 165.

118 Campos, 1923, fl. 241.

119 Ramos, 1994, p. 163.

120 Propriedade de uma sociedade por ações, *O Viriato* publicou-se a partir de 1855, tornando-se decididamente um órgão Regenerador em 1870. Impresso em tipografia própria, terminou em maio de 1892 por falta de assinantes (Aragão, 1900, pp. 8-10).

121 *Viriato*, 5 de janeiro de 1885.

122 Vale, 1965, p. 165.

publicamente posições, alinhavam-se concordâncias, atribuíam-se incompetências e profetizavam-se resultados políticos desastrosos num escrutínio um pouco duvidoso. A imparcialidade era um conceito operativo estranho inclusive a jornais como *A Liberdade*, anunciada como impoluta e carismática “folha política, literária e noticiosa”, definição inconcludente, na medida em que tal não era garante da falta de procedência partidária; muitas vezes, o “ruído” sinetava tendências e animosidades. Pelo acinte percebido nas colunas do *Viriato* face ao *Jornal de Vizeu*, confirma-se que este último preconizava ideias diametralmente opostas. De resto, foi criado justamente na condição de funcionar como órgão do “partido de Viseu”, organizado por Tomás Ribeiro e António de Oliveira da Silva Gaio (1830-1870)¹²³, escritores da estética romântica e paladinos da causa liberal. Anos volvidos, esta linha editorial seria perfilhada e empolada pelo *Districto de Vizeu*, periódico que veiculava o programa do partido progressista ou não tivesse o mesmo na sua génese proeminentes personalidades da cidade imbuídas da mesma ténpera, nomeadamente o conde de Prime, José Maria de Sousa Macedo e António Henriques da Cruz¹²⁴, com máximas responsabilidades nos executivos de transição entre as décadas de 1880 e 1890. Em circulação desde junho de 1886, o *Commercio de Vizeu*, por sua vez, nascera sob o signo de “folha regeneradora” dirigida até à implantação da República por José Vitorino de Sousa Albuquerque (1843-1916), formado na Escola Médico-Cirúrgica do Porto, chefe do partido regenerador¹²⁵ e deputado às Cortes, governador civil, “*político de muito valor e destaque (...) jornalista vigoroso e intransigente*”¹²⁶, na laudatória resenha biográfica ensaiada por Numa Pompílio. De análoga índole surgia, no termo dos anos de 1880, o jornal político *A Folha* sob direção de César Augusto de Almeida¹²⁷.

De forma paulatina, a vida política municipal era tocada pelos ideais republicanos. Não que isso se ausculte irrefragavelmente no lastro documental dos finais do século. Nem a sedução republicana se esteava sem periclitir, nem o liberalismo era já morrente. Pelo contrário, os vivas aos reis e à monarquia constitucional faziam parangonas nos jornais e ativavam o regozijo da população. A cidade ataviou-se para receber condignamente os monarcas e o seu séquito, com luzidos e feéricos cortejos, em 1882, quando, por ocasião da inauguração do caminho de ferro da Beira Alta¹²⁸, D. Luís veio a Viseu assistir ao lançamento da primeira pedra do asilo Anjo da Caridade, na Meia Laranja, projeto que não chegou a ser executado. Depois, em 1895, a rainha D. Amélia e os infantes passariam por Viseu numa das idas para os banhos de

123 Campos, 1923, fl. 8.

124 Ibidem, fl. 12.

125 Aragão, 1934, p. 129.

126 Pompílio, [1939], p. 35.

127 Campos, 1923, p. 16.

128 Conheça-se a efeméride através da obra do jornalista polaco Bronislaw Wolowski, 1883, que acompanhou o itinerário inaugural: *Les fêtes en Portugal. Inauguration du chemin de fer de la Beira Alta. Voyage de la famille royal. Notes et souvenirs de voyage*. Paris, E., Deutu, 1883.

São Pedro Sul¹²⁹, visitando a Cava de Viriato, o hospital e o asilo, presença repetida no ano seguinte, ao tempo da bênção dos fundamentos do Asilo Anjo da Caridade e Viscondessa de S. Caetano, no Pinhal do Deão, debaixo dos planos do arquiteto italiano Nicolau Bigaglia (1841-1908)¹³⁰, radicado em Portugal. No entanto, pressentia-se nas deliberações dos executivos a vívida aspiração ao progresso substancial da sociedade, talvez por reconhecerem laivos de fracasso no mais grado objetivo dos governos liberais: a modernização do país.

A imprensa terá difundido e agenciado apoiantes para a causa republicana, cujas sementes germinariam sobretudo a partir da década de 1890 por influência quer de estudantes de Coimbra, quer de comerciantes e operários socialmente bem posicionados na cidade¹³¹. O movimento republicano foi divulgado por ação do primeiro jornal desta filiação política, *Ideia Nova*, fundado em 1882 e antecessor do novo periódico, *Democracia da Beira*, nascido no rescaldo de Ultimato, de espírito mais combativo, no qual colaboraria uma vasta plêiade da chamada “geração republicana”¹³², responsável pela criação de novos jornais: o semanário *A Nova Lucta* (1894), dirigido por Ricardo Pais Gomes, arauto do movimento republicano em Viseu, *O Intransigente* (1894), *O Echo Viziense* (1894), semanário independente e, mais tarde, democrático¹³³, e *A Voz da Oficina* (1898), semanário socialista, órgão do operariado, fundado por Alberto Sampaio¹³⁴, que, apesar de defender a República, não funcionava como órgão oficial do Partido Republicano em Viseu¹³⁵.

O urbanismo, os transportes e a rede de sociabilidades

Na viragem do século, o legado do liberalismo patenteava-se na cidade: secularização dos cemitérios, a afirmação da instrução pública, os progressos moderados na indústria e os bloqueios à industrialização, a afirmação de uma sociedade burguesa dos banhos, do passeio público ou das festas, a assistência à infância e aos desvalidos. Por isso, aquilatar como insignificativas as transformações ocorridas em Viseu,

129 Por ser nota curiosa e de raro registo, deixamos a ementa do *lunch* no palacete dos condes de Prime, onde a família real repousara: croquetes, peixe, filetes de vitela, galantina, costeletas de vitela, pastéis de carne, peru, fiambre, salame, doces, frutas, vinhos — branco de Vilar Seco, tinto do Dão e de Prime, Madeira, Xerez, Porto de 1790 — champanhe, licores e café (*O Commercio de Vizeu*, 30 de maio de 1895).

130 AHSCMV, Atas, 1892-1898, fl. 126v.

131 Amaro & Marques, 2010, p. 33.

132 Ibidem, p. 35.

133 Campos, 1923, fl. 18.

134 Ibidem, fl. 21.

135 Amaro & Marques, 2010, p. 39.

seria sinónimo de desconhecimento. Em rigor, nas últimas décadas de oitocentos, a cidade conheceu relevantes melhoramentos que lhe aliviaram a fisionomia de cidade interior, pejada de escolhos que condicionavam o desenvolvimento, obscuramente habitada por humildes camponeses e acanhados industriais. Não apenas o bulício e uma composta rede de sociabilidades animavam o quotidiano, como o renovo urbanístico e os novos edifícios projetados sob os caprichos da modernidade, do conforto e por influxo das correntes de higiene e saúde pública compuseram o retrato de Viseu tardo-Oitocentista. Os arranjos introduzidos – mais vigorosos na sequência do levantamento da planta cadastral da cidade em 1864, escudada numa comissão nomeada para arbitrar nessa matéria¹³⁶ – não apenas prenunciariam o franco avanço da cidade, como demonstrariam inequivocamente a direção tomada pela malha urbana, criando-se eixos estruturantes da demografia, da vida social e da economia local e, por contraste, subtraindo à Praça Velha – chão secular do mercado, paços concelhios, cadeia, tribunal e pelourinho – o papel de principal rossio da cidade. Condiziam sobretudo com uma emergente tríade: o estímulo de regeneração urbanística, o favorecimento das dinâmicas sociais de matriz burguesa e a crescente profilaxia urbana.

Durante a segunda metade do século XIX, a cidade foi ganhando espaços propícios ao convívio e ao lazer, prefigurados desde logo na inauguração de um passeio público – crismado de D. Fernando – ainda no recuado ano de 1845¹³⁷, no rossio do Soar ou do Maçorim (também Massorim ou Mançorim) e no alinhamento da rua Formosa, através da qual o renovado espaço público comunicaria com o largo de Santa Cristina. No passeio campeavam renques de árvores¹³⁸ e um coreto¹³⁹, para animação musical dos rubros entardeceres e dos quentes serões estivais pelo vizinho Regimento de Infantaria 14 ou pela filarmónica Boa União Viseense,¹⁴⁰ magnetizando a atenção de todos os viseenses. O passeio público de Viseu mimetizava o de outras cidades no protagonismo que aquele oferecia à vida social e cultural por ocasião de uma imprecisa representatividade do estilo de vida burguês seguido de perto pela aristocracia. Tornar-se-ia por excelência o palco das sociabilidades, sinal irrefragável da ampla disponibilização do espaço público face às ruas, praças, terreiros e rossios, onde tinha lugar a recreação ocasionada pelas festas religioso-profanas, envolvendo touradas, mascaradas, procissões, pantomimas ou outros géneros teatrais. Em paralelo,

136 BMV, ata da sessão de Câmara de 2 de fevereiro de 1864, Lv. 1863-1865, fl. 79v.

137 BMV, ata da sessão de Câmara de 29 de outubro de 1845, Lv. 1843-1847, fl. 101.

138 Não apenas as 29 árvores plantadas à época da inauguração do passeio, como também as que tinham sido oferecidas pela Administração Geral para os rossios de Santo António e de Santa Cristina em outubro de 1840 (Ata da sessão de Câmara de 17 de outubro de 1840, fl. 59).

139 Já existente nos anos de 1870, mas de carácter talvez mais fruste, substituído por um coreto mais ajeitado arrematado pela Fundação do Bolhão, na cidade do Porto, em 1889, em preterição do projeto apresentado pela concorrente Fundação do Ouro (Ata da Sessão de Câmara de 15 de outubro de 1889, fls.171-172). Inicialmente, a Câmara decidiu que o coreto devia ficar encostado ao muro da quinta de Maçorim, para onde o passeio público se deveria estender, destinando-lhe – após protesto da imprensa, cidadãos e cirurgião-mor do Regimento de Infantaria 14, que se recusava a expor os músicos às doenças propagadas no couro durante o inverno – o terreiro de frente da porta principal dos Paços do Concelho (Ata da sessão de Câmara de 16 de setembro de 1889, fls. 167-167v).

140 “*Hontem tocou das nove ás onze horas da noute no corêto do passeio de D. Fernando a philarmonica Boa União Viseense. Havia no passeio muita concorrência e a musica foi ouvida com geral agrado, porque tocou bonitas peças. É de louvar e agradecer a deliberação da philarmonica que promette continuar nas seguintes quartas feiras*” (Viriato, 1 de setembro de 1871).

possibilitava a apropriação socialmente generalizada dos jardins, antes confinados às cercas monásticas e às casas senhoriais de usufruto muito seletivo e intimista. Dobrada uma década, o passeio era enfaticamente apresentado como o novo rossio, onde se reunia a “sociedade escolhida”¹⁴¹, o mesmo será dizer, as “*principaes familias*”¹⁴² da cidade, criando-se um ambiente mais próprio de uma “côrte”¹⁴³. Mas, na dobra do tempo, o rossio de D. Fernando não convencia quanto aos predicados de passeio público, que, por comparabilidade, devia cumprir funções de dupla ordem: por um lado, o aformoseamento da cidade e a definição de bolsas de ar e luz; por outro, proporcionar a recreação e potenciar o encontro das classes sociais — não confinadas à aristocracia — e a aceitação recíproca, prestando-se a catalisador de *status* e ao seu reconhecimento entre pares. O pomo da discórdia relacionava-se com a sua capacidade de atrair a alta sociedade, ora ligada aos negócios e à política, ora terratenente, até porque a natureza ordinária do passeio de Viseu poderia, com efeito, anular ou, pelo menos, beliscar as pretensões de emulação, identificação e exibição das elites, habituadas que estavam estas ao lazer e ao convívio proporcionado pelas festas e bailes privados nas casas solarengas da cidade, providas de quintas e jardins de recreio de feição palacianos, murados, com pérgulas, fontes, lagos, tanques, renques de plantas e estufas.

O descrédito face ao potencial daquele passeio vertia-se no enfoque dado ao rio Pavia, sobretudo depois da abertura da chamada alameda da Ribeira, em 1862¹⁴⁴. A placidez e o pitoresco oferecidos pela ponte, pelas barcas, pelas serenatas em noites de luar, pelo marulhar do arvoredado, pelas famílias que recobriam as margens e pela rua que ligava a ponte à Cava; no alinhamento da estrada velha de Abraveses, inter-setando longitudinalmente o Campo da Feira; aureolavam este espaço como “passeio favorito”, e persuadiam espontaneamente a comparecer a “*concorrença, que desampara o passeio* [de D. Fernando]”¹⁴⁵.

Outro indício do ambivalente papel do rossio de D. Fernando enquanto passeio público oitocentista residiu, por um lado, na elaboração de um projeto¹⁴⁶ — embora não efetivado — de um novo passeio ajardinado no rossio de Santa Cristina, em 1880, com antecedentes que recuam aos primeiros anos da prelação de D. António Alves Martins (1862-1882); por outro, na decisão de implantar a deslado, na quinta de Maçorim, os Paços do Concelho e repartições anexas, sob plano do engenheiro José de Matos Cid

141 *Viriato*, 22 de julho de 1856.

142 *Viriato*, 29 de julho de 1856.

143 *Ibidem*.

144 *Viriato*, 12 de setembro de 1862.

145 *Viriato*, 28 de agosto de 1866.

146 ADVIS, Governo Civil — Obras Públicas, Projectos e orçamentos do Jardim do Largo Alves Martins, cx. 2956, n.º 36.

e submetido à aprovação do Ministério do Reino, em 1877¹⁴⁷. Já na vereação presidida pelo conselheiro Sousa Macedo, o passeio seria objeto de trabalhos de aformoseamento e regularização, que passaram inclusive pela demolição de casebres nas imediações e construção de edifícios¹⁴⁸ mais condizentes com o renovado e ataviado espaço urbano, transfigurado, no evolver do tempo, no “fórum da cidade”, como o qualificara adequadamente Orlando Ribeiro¹⁴⁹, substituindo a Praça Velha nessa função.

O fecho da década de 1870 seria fértil em projetos de beneficiação da cidade, iniciativas da Câmara encabeçada por Luís Ferreira. Embora a preferência recaísse no abastecimento de água à cidade, o programa era revelador de uma visão mais ampla e integrada; os melhoramentos encadeavam-se, inter-relacionavam-se, o que pressupunha capacidade de olhar a cidade numa perspetiva não segmentada, antes totalizante. Assim, a inauguração da Praça 2 de Maio¹⁵⁰ (que materializou a prioridade dada pela comissão auxiliadora ao provimento de uma praça de peixe fresco e sardinha e uma praça de cereais, na



Figura 1.9.

O rio Pavia em Viseu. Era também nas águas livres do rio que as mulheres lavavam a roupa de família ou a das senhoras da cidade. Postal ilustrado. Edição de A. Malva, Lisboa, década de 1910. Coleção dos autores.

147 BMV, ata da sessão de Câmara de 8 de janeiro de 1877, Lv. 1876-1878, fl. 8. Para melhor compreensão da importância deste projeto, traçamos a itinerância do capital símbolo concelhio, sem casa própria. Até aos finais da década de 1860, a Câmara estava instalada no paço dos Três Escalões ou Colégio, no adro da Sé, onde atualmente se situa o Museu Grão Vasco. Em 1871, Câmara e Tribunal foram transferidos para a casa da Calçada, de Nicolau de Mendonça, defronte da travessa da porta do Postigo. Finalmente, no vasto plano de obras proposto por José Joaquim de Andrade e Silva incluiu-se a construção dos Paços do Concelho no atual local mediante a expropriação da quinta de Maçorim, pertencente a Joaquim Machado da Silveira, e os quintais do conde de Fornos, para neles se abrir uma rua em direção à Balsa e a desembocar na estrada do Porto (Vale, 1949, pp. 162-166).

148 *A Liberdade*, 11 de outubro de 1889.

149 Ribeiro, 1968, p. 53.

150 BMV, ata da sessão de Câmara de 25 de setembro de 1879, fl.9v. De acordo com o projeto de regulamento provisório, este mercado destinava-se à venda de frutas, hortaliças, legumes, cereais, aves, caça, ovos, leite, queijo, pão, flores, cernes e peixe [Viriato, 22 julho 1879]. Para lá seria transferido o comércio de sardinha por grosso, feito até então no largo de Santa Cristina. A sardinha seria descarregada dos carros na rua e levada em canastras para o mercado, enquanto não fosse permitida a entrada de carros e cavalgadas (Ata da Sessão de Câmara de 15 de janeiro de 1880, Lv. 1879-1881, fl. 58).

avaliação feita em 1864¹⁵¹) faceada com a rua Formosa para onde deitavam também os seus caraterísticos torreões, forçaria a abertura de uma rua transversal, comunicante entre o mercado e a praça antiga, que viria a chamar-se rua do Comércio¹⁵², por onde entrariam carros e cavalgadas. No mesmo período, a repartição técnica da Câmara aprovava a planta do teatro que a Filarmónica Boa-União pretendia construir nos terrenos da casa do Arco¹⁵³.

Não obstante o toque de modernidade que o conjunto das obras imprimiu à cidade, o caminho de ferro e a abertura da avenida Emídio Navarro detiveram um papel renovador e transfigurador da malha urbana de assinalável preponderância. Além de facilitador da mobilidade das pessoas e da transação de mercadorias, a chegada do comboio modificou, de igual maneira, a fisionomia da cidade, diversificando dos antigos polos de afluxo de gentes e das artérias tradicionalmente mais concorridas. A linha férrea, um ramal que divergia da linha da Beira Alta em Santa Comba Dão, e o edifício da estação combinaram-se no tempo e na geografia urbana com a abertura de uma rua com propriedades de avenida e serventia de junção da indicada estação com a estrada de Viseu a Mangualde, intersetando esta no largo Alves Martins.

Assim, em julho de 1888, a pedido do edil Sousa Macedo, do governador civil, conselheiro António Augusto Correia de Oliveira e do médico Eduardo Correia de Oliveira, o então conterrâneo ministro das Obras Públicas, Comércio e Indústria, Emídio Júlio Navarro (1844-1905), autorizou a abertura de “*uma larga rua, ou avenida, pelo centro da cidade*”¹⁵⁴. Auscultava-se à época a lúcida perceção das repercussões desta obra na promoção do progresso e da saúde pública.

*(...) que era este um melhoramento de tal ordem que quasi equivalia a fazer d’esta cidade, velha e irregular, uma cidade nova, aformoseando-a na sua parte principal, tornando-a hygienica, arejada e limpa e accommodada ás necessidades da moderna e progressiva civilização*¹⁵⁵.

Esta obra não era apenas significativa no quotidiano da cidade; esquadrihava também um novo desenho, uma nova composição urbanística. O plano incidia na abertura de uma avenida que servisse de ligação entre a estação de caminhos-de-ferro e a estrada de Viseu a Mangualde, antecipando como argonautas as circulares externas conducentes ao expedito escoamento de mercadorias e circulação de pessoas. Servido por esta lógica, decidira-se que a estação seria construída ao norte do Campo da Feira de modo a que o eixo da avenida fosse concordante com a porta central do edifício, porfiando-se

151 BMV, ata da sessão de Câmara de 6 de dezembro de 1864, Lv. 1863-1865, fl. 202.

152 BMV, ata da sessão de Câmara de 7 de agosto de 1879, Lv. 1878-1879, fls. 181v-182v.

153 Vale, 1967, p. 165.

154 BMV, ata da sessão de Câmara de 5 de julho de 1888, Lv. 1888-1890, fl. 50.

155 Ibidem, fl. 50v.

“o aformoseamento desta cidade, os seus projectados melhoramentos e a comodidade dos povos”¹⁵⁶. Por razões apenas suspeitadas (expropriações, dismantelamento de edifícios como o teatro e o convento beneditino), a articulação operante da trilogia estação-avenida-estrada nacional não singraria: a estação seria desviada do Campo da Feira, recuando face ao projeto inicial, e a avenida seria truncada logo que transposto o pano da muralha, junto à porta dos Cavaleiros. Claro que o incumprimento do plano agudiza o discernimento quanto ao vanguardismo do mesmo. A marca distintiva – inovação – não era referente ao tempo, antes ao espaço. A cidade que chegara ao século XIX conservava um traçado arreigadamente medievo: muralha defensiva, catedral altaneira e robusta, lembrando uma fortaleza, ruas estreitas e sinuosas, uma praça principal. Este é o contraponto que quando atendido permite compreender a amplitude daquele projeto finissecular, ainda que o mesmo tenha ficado, em parte, no plano das ideias e das prodigiosas aspirações. Programava-se a cidade moderna, ordenada e progressista ao lado da velha cidade, num convívio tão prudente quanto necessário.

Os trabalhos para abertura da avenida Emídio Navarro – preito ao esclarecido ministro pelo “tanto [que] se empenha no engrandecimento desta cidade”¹⁵⁷ – seriam inaugurados a 10 de abril de 1889, no largo do Senhor da Boa-Fortuna, bairro da Ribeira, defronte da ponte de pedra sobre o Pavia, na presença de ilustres figuras da senda política e de outras autoridades. Estavam também representadas todas as classes sociais, que acorreram para se associarem ao vibrante entusiasmo do momento festivo, assinalado por girândolas de foguetes e hinos interpretados pelas bandas. O concertado aplauso¹⁵⁸ dirigia-se, especialmente, ao médico Eduardo Correia de Oliveira e ao irmão, António Augusto Correia de Oliveira, pelas diligências conducentes à execução do “notável melhoramento que vae transformar a velha cidade de Vizeu”¹⁵⁹. Um médico e o governador civil em exercício apareciam como as entidades que mais pugnaram pelo rompimento da avenida subordinada, por um lado, ao desaforo e embelezamento, e, por outro, ao arejamento da cidade. Imiscuíam-se, deste modo, vontade política e saber médico, parceria já sancionada em meados de setecentos pelo médico Ribeiro Sanches (1699-1783) quando disserta sobre a salubridade no espaço urbano, defendendo que magistrado e médico deviam convergir pareceres em benefício da saúde dos povos.

O governador civil tinha, por inerência de funções, o encargo de aprovar obras públicas de considerável relevo para o território. Persuade-nos a convicção de que coube ao médico instruir esta obra no que a mesma detinha de importância para a higiene e saúde pública, requisitos sobremodo reclamados nas

156 BMV, ata da sessão de Câmara de 8 de janeiro de 1889, Lv. 1888-1890, fl. 102v.

157 BMV, ata da sessão de Câmara de 5 de julho de 1888, Lv. 1888-1890, fl. 50v.

158 Não obstante, em março de 1889 era publicada uma representação feita ao rei com o objetivo de se alterar o traçado da avenida. Sublinhava-se o contraste entre o centro da cidade com “casas mal construídas (...) ruas estreitíssimas e (...) becos infectos” e a periferia onde irrompia “uma rua de circunvalação, sem vantagens de utilidade real, nem méritos de beleza apreciáveis” (A Liberdade, 5 de março de 1889).

159 BMV, ata da sessão de Câmara de 29 de abril de 1889, Lv. 1888-1890, fl. 122v.

idades higienistas arvoradas pelas Luzes. Sem se descuidar do papel decisivo confiado ao administrativo e ao médico, harmonizado com a máxima sanchesiana, sobreleva-se o envolvimento de todas as forças políticas na consecução desta obra reputada de exponencial interesse para o florescimento da cidade.

E na construção de uma cidade menos insalubre perfilaram-se o cemitério, construído na cerca do hospital em sítio propositadamente eremítico, a expensas da Misericórdia e da Câmara; a Praça 2 de Maio, onde se recolheram, de entre outros géneros, peixe e sardinha, vendidos em *“piquenhas e mal reparadas barracas de madeira, que produzindo mau cheiro no centro da cidade, são também anti-hygienicas e aquelle (peixe) no meio da única praça que temos, já de si acanhada, e exposto a todo o tempo, o que o torna mau e insalubre”*¹⁶⁰, e o matadouro, construído no alfoz da cidade, no decurso da década de 1870, pela razão de não haver um edifício adequado; a casa com tal serventia era pequena, húmida no inverno e abafada no verão, *“o que muito contribue para que a carne do consumo saia dali um pouco deteriorada de modo que se estraga com muita facilidade quando não é prontamente vendida”*¹⁶¹. Com efeito, no final de março de 1870, foi apresentado o processo de licenciamento do edifício, a mando da Câmara, a construir na margem esquerda do rio, em terreno pertencente aos herdeiros de João Pedro Latas, confinante a sul com a estrada da Mealhada a São Pedro do Sul e a norte com o Pavia, em harmonia com a planta de localização que acompanhava o projeto assinado por João de Sousa Matos¹⁶². O novo matadouro situava-se assim no gaveto delimitado pelo rio, pela rua de Viriato e pela Estrada Real n.º 8 e, estruturalmente repartido em três secções, também marcadas ao nível da frontaria. Correspondia a uma arquitetura sóbria, simétrica e esteticamente arcaizante, com marcação do portal a eixo e encimado por um frontão triangular. As peças desenhadas incluíam o alçado da abegoaria, edifício possivelmente conexo com o bloco principal. Todas as dependências do matadouro tinham *“ventilação e luz precisa, certa para satisfazer a outra condição egienica, a muita limpeza nos canos de despejos, o que se consegue por meio de lavagens”*, conforme se lê na memória descritiva do projeto. Após nivelamento do terreno, a empreitada foi adjudicada no ano seguinte e os trabalhos continuaram até 1875, quando foi organizado um regulamento do serviço. Já no final do século, a atenção voltar-se-ia para o hospital, cujo perímetro, à época, já havia sido abafado por casario em resultado da relação de causalidade entre crescimento urbano e pressão demográfica. Mais uma vez, os preceitos de salubridade pretextariam a demolição de pardieiros no bairro de S. Martinho, com vista a desafrontar a fachada principal do hospital e assim *“melhorar as condições hygienicas do bairro, onde os mesmos casebres, pelo mau estado, e sobre tudo pela aglomeração de pessoas, se torna um foco constante de infecção”*¹⁶³.

160 BMV, ata da sessão de Câmara de 6 de dezembro de 1864, Lv. 1863-1865, fl. 201.

161 Ibidem.

162 ADVIS, Governo Civil - Obras Públicas – Projectos e Orçamentos – Matadouro Municipal, cx. 2964, n.º 47, 1870.

163 ADVIS, Governo Civil - Obras Públicas, cx. 2974, n.º 165, 1897.

A imprensa também ajuizava sobre o estado sanitário da cidade. Cuidava em apressar intervenções de modo a serem corrigidos potenciais focos de imundície, fossem os despejos na Viela da Gata (congesta que partia ao largo do passeio D. Fernando e desembocava no extremo superior da rua Direita), que exalavam um “*cheiro pestilencial*”¹⁶⁴, problema replicado na rua dos Loureiros¹⁶⁵ (extramuros, rua que ligava a parte em declive da cidade à rua do Arco e de perfil transversal à rua da Calçada), em tempos de cólera, ou, com anterioridade, na rua Nova (saía da Praça Velha e atravessava a rua Direita, terminando na rua da Árvore) tida como “*defeituosa em condições de salubridade pouco hygienicas*”¹⁶⁶.

Ainda no respeitante às medidas preventivas, os jornais tomavam uma posição firme, fundamentada e favorável quanto ao papel da vacinação na debelação ou, pelo menos, no controlo das irrupções epidémicas que à época acometiam a população, enchendo os hospitais civil e militar, nomeadamente a varíola¹⁶⁷, também conhecida por bexigas.

O projeto de abastecimento de água à cidade foi expoente desta política de melhoramentos escrutinada pelo higienismo. E a par daquele, em tempo relativamente coevo, desenhou-se a ambição de prover a cidade de iluminação elétrica. Ora, se a água era a mais cristalina metáfora da salubridade, a luz seria a mais expressiva metáfora da civilização. Elevavam-se a “comodidades inadiáveis”, pois respeitavam a serviços que “*tanto se prendem com a saude, [como] com a vida e com o bem estar dos municipes*”¹⁶⁸.

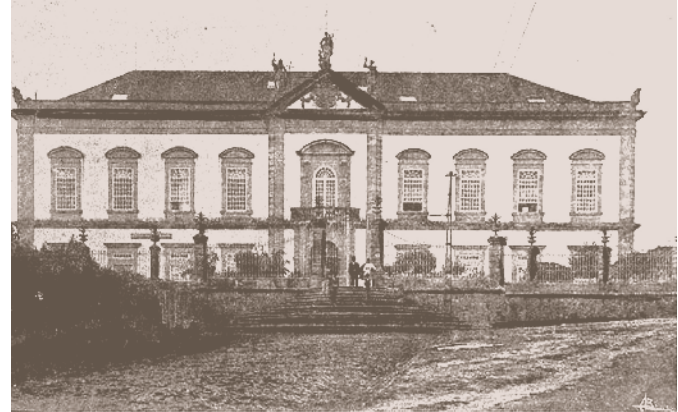


Figura 1.10.

O Hospital da Misericórdia, imponente edifício neoclássico, recentemente convertido em pousada. Fachada principal. [António Batalha]. C.P.F./A.N.T.T., Viseu – Hospital da Misericórdia, SEC/FC/V/016.

164 O *Commercio de Vizeu*, 19 de agosto de 1886.

165 O *Commercio de Vizeu*, 29 de agosto de 1886.

166 A *Liberdade*, 24 de maio de 1876.

167 O *Commercio de Vizeu*, 16 de abril de 1891.

168 O *Commercio de Vizeu*, 25 de abril de 1895.

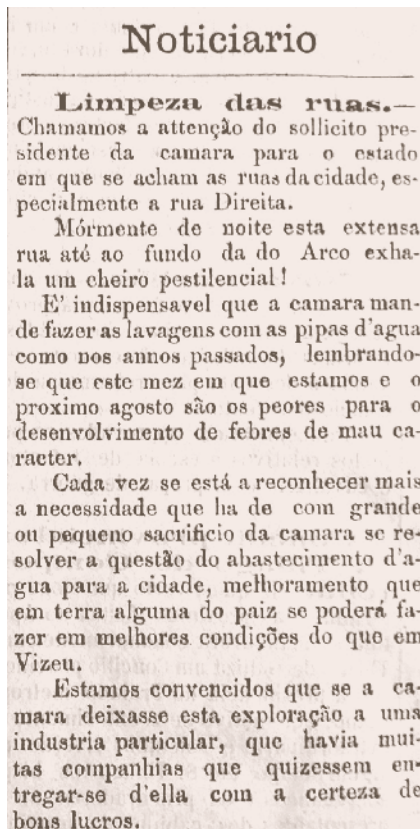


Figura 1.11.

As condições de salubridade na rua Direita e a questão do abastecimento de água à cidade. O *Commercio de Vizeu*, 17 de julho de 1887.

Porque o abastecimento de água é domínio deste volume, considere-se aqui a iluminação pública. Desde os alvares da década de 1840 pontilhada por candeeiros alimentados a azeite e depois a petróleo (querosene), sob a responsabilidade de um lampianista anualmente contratado pelo município, a cidade travaria alguns desafios no tocante à iluminação pública. Em 1887, a Câmara negociou com Diogo do Souto, agente de uma companhia inglesa, a iluminação da cidade a gás, sob pretexto de uma insignificante diferença de custo face à então iluminação a petróleo¹⁶⁹. Por igual período, a iluminação pública a eletricidade assomava como uma realidade ainda longínqua, registando-se uma descrença generalizada quanto ao que qualificavam de pressentimento¹⁷⁰ e reputando-se os envolvidos de “*propagandistas da iluminação publica*”¹⁷¹. O descrédito face à emancipação da cidade do anacrónico e ineficiente sistema de iluminação pelo petróleo não inibira, contudo, a apresentação de propostas como a de Leopoldo Augusto das Neves, do Porto, que, em maio de 1890, requeria a concessão gratuita por vinte anos da iluminação elétrica da cidade sob condições específicas¹⁷² e as de Luís Artur Cardoso (1895), de António Augusto Henriques Ferraz e João Flores (1898)¹⁷³ e de John Clark (1899), todos residentes em Lisboa¹⁷⁴, que não se efetivaram por obstáculos vários. As duas últimas propostas contaram com a tenacidade do presidente da Câmara Luís Ferreira, chegando-se mesmo à formalização da escritura de contrato e publicação do decreto em Diário do Governo. A concessão do capitalista John Clark, residente na capital, foi trespassada à Companhia de Eletricidade de Viseu, uma sociedade anónima de responsabilidade limitada, por escritura definitiva assinada a 24 de dezembro

169 O *Commercio de Vizeu*, 23 de junho de 1887.

170 Veja-se artigo publicado no *Viriato*, 31 de julho de 1899.

171 O *Commercio de Vizeu*, 30 de abril de 1891.

172 Concessão por 20 anos, prazo de dois anos para principiarem os trabalhos, fornecimento de luz elétrica à Câmara, cadeia, hospital e demais estabelecimentos públicos — uma lâmpada equivalente a 14 velas por 1\$000 réis mensais e aos particulares por 1\$300 réis (A *Liberdade*, 23 de maio de 1890; *Viriato*, 20 de maio de 1890).

173 *Diário do Governo* n.º 82, 16 de abril de 1898, pp. 985-987.

174 Vale, 1967, p. 203.

de 1900¹⁷⁵ na presença do capitão Francisco António Cardoso Borges (1849-?), nome que, em harmonia com a imprensa local, bastava “*para recomendar a empresa á confiança publica*”, convidando-se os capitalistas viseenses à subscrição de ações. No relatório apresentado por Ramos de Magalhães, engenheiro industrial e eletricista pelo Colégio Universitário de Londres, sugeria-se um terreno marginal ao rio para instalação do maquinismo, e o fornecimento tanto para iluminação pública como particular, facilitando-se nestes casos o pagamento da instalação em prestações, afinal, o “*meio mais efficaz e seguro para que a luz electrica se tornasse popular e illuminasse Vizeu sem distincção de classes*”¹⁷⁶.

Os transportes e as vias de comunicação foram importantes realizações do liberalismo e ramificações da industrialização. Neste contexto e no respeitante aos transportes terrestres e à rede viária, as novas estradas tornaram a cidade num estratégico ponto de chegada e de partida. A estrada de Mangualde foi rasgada nos finais dos anos 1860, o que implicou a demolição da capela de Santa Cristina, cedida pelo bispo D. António Alves Martins, em 1867¹⁷⁷. Por análogo período, abriam-se as estradas concelhias de Viseu a Lamego, de Viseu a Vale de Besteiros¹⁷⁸, passando por Vildemoinhos e Figueiró, e de Viseu a Alcafache¹⁷⁹. Dentro da cidade, definiam-se novas ruas e avenidas marginadas por edifícios de boa construção, ao gosto burguês.

A azáfama era latente sobretudo em tempo de feira. Enxameavam os caminhos e cruzavam-se os carros de toda a sorte, uns de aluguer como o de Aires José de Campos & C.ª, de Sabugosa, que poderia ser alugado para Viseu ou para Santa Comba Dão¹⁸⁰, ou o de José Rojões durante a estadia da Rainha em São Pedro do Sul¹⁸¹, outros chamados do Alentejo, caleches, seges, carreiras e diligências ou mala-posta Viseu-Mealhada, cujo arrematante cobrava 2\$000 réis por passageiro, sendo o bilhete adquirido em casa de António Joaquim Lopes da Silva¹⁸², e Viseu-São Pedro do Sul por 720 réis¹⁸³. Os visitantes de terras mais distantes chegavam e partiam nas diligências diárias Viseu-Nelas, com ligação à linha férrea

175 Na sequência do decreto de 5 de abril de 1900 que aprovava a escritura do contrato para iluminação da cidade por 45 anos entre o município e John Clark, com possibilidade de prorrogação caso a Câmara o entendesse conveniente (*Diário do Governo* n.º 80, 10 de abril de 1900, pp. 885-886).

176 *O Commercio de Vizeu*, 28 de dezembro de 1900.

177 Alves, s/d, p. 11.

178 Vale, 1965, p. 233.

179 Ibidem.

180 *Viriato*, 25 de julho de 1865.

181 *O Commercio de Vizeu*, 9 de maio de 1895.

182 *Viriato*, 24 de junho de 1864.

183 *Viriato*, 13 de setembro de 1864.

da Companhia de Viação do Vouga¹⁸⁴, ou nas carreiras entre Viseu-Vila da Igreja (Sátão), providenciadas todos os dias por Filipe de Pina, e entre Castendo e Viseu, aos domingos, terças e quintas-feiras, por José Bernardino de Almeida & Comp.^a¹⁸⁵.

Persuadidos pela centralidade dos transportes e de uma rede viária densa e estratégica no apoio à cidade enquanto polo comercial e perspetivando contribuir e colher dividendos do franco desenvolvimento de um setor tão nevrálgico para a prosperidade da comunidade, negociantes e proprietários residentes em Viseu firmaram por escritura pública a constituição de uma sociedade anónima de responsabilidade limitada, designada Companhia Viação Viseense. Criada em janeiro de 1896, a companhia comercial em apreço definia como principal objetivo estabelecer diligências entre Viseu e qualquer ponto do país, adquirir, vender e alugar trens ou veículos de categoria indistinta, para transporte de pessoas ou de mercadorias, bem como arrematar a condução de malas do correio¹⁸⁶. Não se apurou se vingou a iniciativa de figuras sobejamente conhecidas¹⁸⁷. Tratava-se de uma escritura provisória, ou seja, um manifesto de intenções, cuja operacionalização, talvez, o advento da linha férrea tenha comprometido.

Entretanto, chegava justamente o caminho de ferro – a alquimia do progresso. A aprovação da linha férrea da Beira Alta, em adiantada construção no início de 1880, fez desenhar a ideia de um ramal que ligasse essa via à cidade de Viseu. Foi neste sentido que o centro progressista dirigiu ao Ministério do Reino uma representação onde expunha as razões do merecimento da cidade com respaldo na favorável posição geográfica de futura mediação com as linhas do Norte e do Douro, a par da proeminência política e no garante das liberdades dos povos¹⁸⁸. Assunto em negociação há alguns anos, lembrado no parlamento por deputados do círculo de Viseu e concelhos limítrofes¹⁸⁹, com concurso aberto para construção e exploração desde dezembro de 1884 por decreto do então ministro das Obras Públicas, Comércio e Indústria, António Augusto de Aguiar (1838-1887)¹⁹⁰, as obras do caminho de ferro de Santa Comba Dão a Viseu principiariam, finalmente, em novembro de 1887, nas secções de Santa Comba a Nagesela e de

184 *Viriato*, 15 de agosto de 1884.

185 *Viriato*, 18 de setembro de 1891.

186 *Diário do Governo* n.º 24, 31 de janeiro de 1896, pp. 251-252.

187 Luís Ferreira de Figueiredo, Henrique Marques Cortez, médico e proprietário, Bernardo Simões Teles, negociante, José Gomes de Almeida, proprietário, Manuel Casimiro de Almeida Miranda, proprietário, José Cardoso Pessoa, Inocêncio da Cunha Santa Rita, João António dos Santos, negociantes, José de Sousa Meneses, proprietário, Augusto Ferreira de Figueiredo, negociante e Adelino Henriques de Carvalho, negociante.

188 *A Liberdade*, 2 de fevereiro de 1880.

189 É o caso do projeto de autorização do ramal submetido ao escrutínio do parlamento por José Bandeira Coelho, deputado pelo círculo de S. Pedro do Sul (*A Liberdade*, 17 de março de 1881).

190 COLP, 1884, p. 542; *Viriato*, 16 de dezembro de 1884. Já em março, a Câmara representara ao Ministério competente para que o ramal do caminho de ferro da Beira a Viseu fosse de via larga e atravessasse o vale de Besteiros. O hiato que separa o projeto do arranque das obras ter-se-á devido, de entre outros motivos, às alterações feitas no projeto inicial, como as que imprensa noticia superficialmente em finais de janeiro de 1885 (*Viriato*, 30 de janeiro de 1885).

Nagosela a Valverde¹⁹¹. O ramal do Dão inauguraria em 24 de novembro de 1890, com 30 carruagens, 36 vagões de mercadorias e 6 locomotivas chamadas Beira Alta, Viseu, Viriato, Tondela, Dão e Santa Comba¹⁹². Dessa data até 31 de dezembro, o movimento de passageiros ultrapassou os 1 300, os visitantes da gare pontuaram nos 615 e as mercadorias transportadas foram na ordem das 325 toneladas, autorizando-se o tráfego direto daquelas entre as estações da linha da Beira Alta e o ramal de Viseu¹⁹³. Expedita, na aurora de 1891, a Loja do Solitário, na rua Príncipe Real (atual rua Nunes Carvalho), abria a chamada Agência Central do Caminho de Ferro, para receção e despacho de encomendas, bagagens e mercadorias, emitindo no momento cartas de porte ou guias de caminho de ferro¹⁹⁴. Em tempo próximo, a concessão do caminho de ferro de Espinho ao vale do Vouga, entroncando no ramal de Viseu, seria decretada por julho de 1889, bem como a bifurcação na mesma linha, partindo de Aveiro, sob o lema revelador do espírito progressista epocal: “*Dotar a nossa provincia com os beneficios da viação accelerada é concorrer para o engrandecimento progressivo d’esta vasta e rica região*”¹⁹⁵. Contudo, este ramal não terá logrado da adesão e do entusiasmo de todos, dirimido pela crítica local como pouco relevante para a cidade, uma vez sonegada a posição “de testa” (dianteira), sacrificando-se os interesses e os merecimentos da capital do distrito, isolada que ficava “*do movimento dos povos modernos*”¹⁹⁶. Reclamava-se Viseu como o centro a partir do qual deviam irradiar as linhas que atravessavam a Beira Alta e interligavam a região com o país e o estrangeiro. Este foi, de resto, o fio de



Figura 1.12.

Estação de caminhos de ferro de Viseu. Linha de Santa Comba Dão a Viseu, posteriormente designada linha do Dão. Postal Ilustrado, edição da Confeitaria Santa Rita. Início do século XX. Coleção dos autores.

191 Viriato, 4 de novembro de 1887.

192 Viriato, 21 de novembro de 1890.

193 Viriato, 6 de janeiro de 1891

194 Ibidem.

195 Viriato, 16 de julho de 1889.

196 A Liberdade, 6 de dezembro de 1889.

pensamento que contextualizou os estudos para a linha de ferro de Chaves a Viseu¹⁹⁷, muito embora, ao contrário dos anteriores, o projeto não fosse consequente. Na concretude dos dias que correm, as desativadas linhas do Dão e do Vouga são, citando Alberto Correia, uma “imagem poética de um passado que poderia ter sido mais fecundo”¹⁹⁸.

Os prolixos melhoramentos que a cidade conheceu nos últimos decénios de oitocentos modificaram e, a um tempo só, significaram eles próprios a progressiva metamorfose dos costumes e do fluir da vida social. Supletivamente às dimensões económica e política, a organização social e a rede de estruturas de instrução, recreio e associativismo modelaram o funcionamento da cidade, propiciaram experiências e criaram hábitos, e o conhecimento acerca das mesmas são vibrantes janelas alcandoradas sobre episódios do quotidiano.

A instrução pública foi o projeto-expoente do liberalismo. Os professores conquistaram apreço e tornaram-se oficiais pagos pelo Estado. Em segmentos de tempo aproximadamente coevos, a cidade dispunha de três colégios: Nossa Senhora da Conceição, na rua Direita, para meninas, a quem era ensinado piano e labores, propriedade de Rufina Pais Laranjeira¹⁹⁹, o do Senhor da Boa Fortuna, à Ribeira, fundado pelo professor primário António Lopes de Almeida²⁰⁰ e o Colégio Viseense, na Prebenda, dirigido pelo conselheiro Sousa Macedo²⁰¹. O liceu, que, em 1867, havia sido transferido do seminário diocesano para o paço dos Três Escalões²⁰², na Sé, receberia o título de nacional em 1898; seria seu diretor o decano Sousa Macedo. A cidade dispunha ainda da Aula Noturna de Música²⁰³, da Escola Noturna pelo Método João de Deus²⁰⁴ e da Escola Conde de Ferreira, nas proximidades da desaparecida igreja de S. Martinho²⁰⁵. O fecho da centúria conheceria o colégio do Sagrado Coração de Maria, instalado em casa própria, na rua Tenente Valadim, inaugurado em 4 de outubro de 1897²⁰⁶, e a Escola de Desenho Industrial de Viseu, instalada na casa do Arco, propriedade do governo, auspiciosamente interpretada como um “*melhoramento para o meio artístico da cidade*”²⁰⁷ que muito se deveu à tenacidade do insigne pintor local José de Almeida e Silva (1864-1945).

197 *O Commercio de Vizeu*, 9 de setembro de 1886.

198 Correia, 1989, p. 24.

199 *O Commercio de Vizeu*, 28 abril 1895.

200 Pompílio, [1939], p. 107.

201 *Viriato*, 16 de setembro de 1879.

202 Vale, 1948, p. 204.

203 *Viriato*, 24 de outubro de 1879.

204 *Viriato*, 28 de outubro de 1879.

205 BMV, ata da sessão de Câmara de 25 de outubro de 1883, Lv. 1883-1885, fl. 91.

206 *O Commercio de Vizeu*, 4 de outubro de 1900.

207 *O Commercio de Vizeu*, 25 de janeiro de 1900.

As sociabilidades tangiam-se nos teatros (o teatro-barraca montado decerto provisoriamente no largo das Freiras²⁰⁸; o teatro da rua Escura, onde fora levada à cena o drama *Pedro de Mendes Leal*²⁰⁹ ou a récita da Troupe de Artistas da Trindade²¹⁰; o teatro Boa União, construído por iniciativa da Sociedade Filarmónica em terreno comprado à casa do Arco, propriedade dos Albuquerque²¹¹, onde se apresentaria a Companhia Dramática do teatro Baquet, do Porto, em 1887²¹²), no circo de madeira improvisado no largo do Arrabalde, à Ribeira, ou nas praças de touros, ora no largo das Freiras, ora no Campo da Feira, muito concorridas sobretudo quando agraciadas com a presença do afamado amador Manuel Casimiro Miranda. Nesta última, em 1875, os camarotes custavam 60 réis, a geral 40 réis e os mascarados tinham a entrada franqueada²¹³.

As máscaras de cartão e arames para as mascaradas de touros, assim como o fogo do ar e de artifício vendiam-se na mercearia de Correia Loureiro, às Escadinhas da Sé²¹⁴. Os arraiais, as cavallhadas ou as festas antoninas ocasionavam fogo preso, iluminação da fachada da catedral e a atuação das filarmónicas da cidade – Boa União Viseense e Antiga Filarmónica Viseense²¹⁵. Era também sintoma de uma animada vida social o uso dos banhos de mar nas praias da Póvoa do Varzim, Figueira da Foz, Espinho, acessíveis por comboio, e nas águas da foz do Douro ou em geografias mais miñhotas como Vila Praia de Âncora²¹⁶, a ida às estâncias termais de Caldas da Felgueira e S. Pedro do Sul; a frequência do café Central, na rua Nova, de onde se mudara para a rua Direita o café Santos, o

Theatro

Quarta-feira 1.º de Dezembro e domingo 3

Subirá á scena no theatro da Rua Escura o drama historico do grande espectáculo em 4 actos ornado de coros, —Miguel de Vasconcellos—original do sr. Oliveira de Mascarenhas, o representado pela sociedade d'amadores dramaticos.

Titulo dos actos

1.º As vítimas do espadeiro
2.º A taboagem do Lynce.
3.º Reunião dos conjurados, no palacio de D. Antão.
4.º Morte de Miguel de Vasconcellos.

Musica do distincto professor Praxedes.

Guarda roupa vindo expressamente do Porto.

Entrada para os espectaculos, ás 8 1/2 horas da noite.

N. B. Alguns bilhetes de camaroto o plateia, que se encontram por passar, acham-se á venda na pharmacia do Ill.º Sr. Candido Augusto dos Santos Paes --Praça de Camões.

Figura 1.13.

Anuncia-se, simbolicamente para o 1º de dezembro, a estreia do drama histórico “Miguel de Vasconcelos”, no Teatro da rua Escura. *Viriato*, 23 de novembro de 1880.

208 *Viriato*, 29 de janeiro de 1975.

209 *Viriato*, 11 de janeiro de 1881.

210 *Viriato*, 2 de agosto de 1881.

211 Inaugurado em dia de Santo António de 1883, este “*espaçoso e elegante*” teatro, precursor do teatro *Viriato*, integrava um cenário executado pelo artista viseense José Monteiro Nelas, sócio da filarmónica (*Viriato*, 12 de junho de 1884).

212 *O Commercio de Vizeu*, 9 de junho de 1887.

213 *Viriato*, 11 de maio de 1875.

214 *Viriato*, 6 de abril de 1875.

215 *Viriato*, 18 de maio de 1886.

216 *V. A Liberdade* de 28 de outubro de 1880 e de 4 de novembro de 1881.

dando-se a “competencia do afamado cosinheiro mandado vir do Porto”, bem como o “aceio irreprehensível e até quasi elegancia”²²² da barraca-restaurante construída sob o signo do improviso e da efemeridade. Antes e depois, ilustres obsequiaram a cidade com a sua presença por ocasião da feira. Em setembro de 1862, a imprensa anotou o passeio do poeta Bolhão Pato pela Beira, com estada em Viseu²²³. Outros “muitos vizitantes a feira trouxe a Vizeu”²²⁴: Miguel de Sousa Tudela, da quinta da Cruz, a condessa de Anadia e filhos, António Pinheiro, filho do visconde de Arneirós, Lamego, o barão de Oliveira do Conde, Joaquim Correia de Oliveira, de São Pedro do Sul, Augusto de Matos Cid, de Lamego, ou Fernando de Albuquerque, da casa do Arco²²⁵.

Nos anos de 1880, a configuração da feira alterou-se com a marcação da rua do Passeio, paralela à alameda da Ribeira. Este novo arruamento determinava a axialidade dos abarracamentos e proporcionava *une promenade* tão apreciada por certa aristocracia, convocando, por afinidade sociológica, o Passeio de D. Fernando, mimese do Passeio Público, na medida em que ocasionava o encontro emulador de classes economicamente mais favorecidas e a mútua aceitação e reconhecimento. Passear na feira e/ou beber chá na confeitaria Santa Rita²²⁶ ofereciam-se como verdadeiros momentos sociais agenciadores de visibilidade e reverência. Nesta artéria principal do campo, que conquista a predileção dos viseenses, declinando-se o passeio do Rossio, tinham lugar barracas “*elegantemente postas e muito bem sortidas*”²²⁷ e um coreto ali armado para atuação



Figura 1.16.

O imponente edifício onde estava sediado o Grémio Viseense. Postal ilustrado, edição da Confeitaria Santa Rita. Início do século XX. Coleção dos autores.

222 *Viriato*, 17 de setembro de 1878.

223 *Viriato*, 19 de setembro de 1862.

224 *Ibidem*.

225 *Viriato*, 22 de setembro de 1876.

226 *Viriato*, 2 de março de 1888.

227 *Commercio de Vizeu*, 22 de setembro de 1887.

da banda do Regimento²²⁸ ou da filarmónica Boa-União. Como facilmente se antevê, a rua do Passeio, requisitada como rua principal, recebia “*estabelecimentos magníficos*”, ornados com refinamento, como o de louças do Porto, a perfumaria e bijutaria de Lisboa, a reputada ourivesaria da cidade, os das modas feminina de madame Hebert e masculina do senhor Leiria, ou o das máquinas de costura Durkopp²²⁹.

Verosímil reflexo da organização administrativa e socioeconómica e das dinâmicas culturais de Viseu no último quartel do século XIX rebusca-se no programa das aureoladas festas do tricentenário de Camões, no dia 10 de junho de 1880. Para o préstito cívico foram convocados os representantes de toda a sociedade viseense: piquete de Cavalaria 8, filarmónica Boa União Viseense, bombeiros, classes populares, Asilo de Infância Desvalida, colégios de instrução, professores de instrução primária, seminário episcopal, antiga Filarmónica Viseense, repartição de Fazenda do Concelho, administração do concelho, comissário da polícia, conservatória, industriais e artes, comércio, Banco Agrícola, telégrafos e correios, cantoneiros de estradas distritais, repartição de obras públicas do distrito, repartição de fazenda do distrito, comissão executiva da junta geral, concelho do distrito, direção da Assembleia Viseense, direção do Montepio, direção do Club Viseense, magistratura judicial, cabido, governo civil, classe tipográfica, imprensa, delegação de saúde do distrito, serviço de saúde militar, oficiais reformados, veteranos da liberdade, inspeção de engenharia, conselho de guerra permanente, comando da 2.ª divisão militar, Câmara Municipal, Regimento de Infantaria 14²³⁰.

O pano caíria sobre o século XIX com um acontecimento de inusitado relevo social: várias delegações de institutos científicos como o Real Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra e o Observatório da Escola Politécnica de Lisboa²³¹ vieram à cidade por causa do eclipse do sol, fenómeno mais visível na região. Augúrio, talvez, de uma monarquia que se encobria, para de seguida a República despontar. Ou poderá também ser decodificado como evento-paradigma de uma cidade à testa do progresso, desempoeirada, desamarrada de preceitos obtusos e cerceadores, virada para a ciência, para a instrução, para o florescimento das atividades comerciais, para as novidades técnicas que as vicissitudes macroestruturais que atravessam novecentos viriam a confirmar ou a infirmar. Uma cidade contemporânea, capaz de prover bem-estar e conforto aos seus habitantes. Aliás, os projetos concernentes ao fornecimento de luz elétrica, já levemente referidos, e ao abastecimento de água, pedra de toque deste volume, ilustravam bem o timbre de modernidade que mesclava a cidade no crepúsculo do século XIX.

228 *Commercio de Vizeu*, 14 de setembro de 1893.

229 *Viriato*, 18 de setembro de 1883.

230 *A Liberdade*, 10 de junho de 1880.

231 Vale, 1970, p. 566.





Contextos e paradigmas

Transição sanitária

Com o advento da industrialização e o consequente crescimento das populações urbanas, avolumou-se a necessidade de garantir o fornecimento de serviços básicos, designadamente o abastecimento de água potável, que era, então, obtida nos cursos de água e nascentes, ou ainda em poços e cisternas recarregadas pelas chuvas, que disponibilizavam água, não raras vezes, de qualidade duvidosa. O aumento dos consumos e a crescente escassez de água potável no interior das cidades, obrigou à construção de sistemas de abastecimento²³² mais ou menos complexos, recorrendo a diferentes tecnologias, a fim de trazer o precioso líquido a partir de nascentes perenes e caudais abundantes, situadas, por vezes, a muitos quilómetros de distância dos aglomerados urbanos. Esta relação de causa-efeito constitui o que Fekri Hassan designa por *paradigma da engenharia hidráulica* e remonta às cidades-estado do 1.º milénio AC²³³, vindo a ser reforçado na Época Industrial ao ritmo da evolução dos conhecimentos da Química, da Microbiologia e das suas inter-relações com a saúde pública — *paradigma sanitário*²³⁴.

Nalgumas cidades criaram-se serviços de abastecimento de água proporcionados por corpos de aguadeiros²³⁵, que iam buscar a água às nascentes e fontes públicas, onde esta era disponibilizada gratuitamente, vendendo-a de forma ambulante ou porta a porta, a clientes certos (Fig. 2.1). Esta era uma atividade regulamentada e fiscalizada pelas municipalidades, as quais definiam os pontos e os horários em que aqueles profissionais se podiam abastecer. Em cidades como Lisboa e Porto, os aguadeiros desempenhavam, também, um importante papel junto dos corpos de incêndio municipais, para os quais eram arregimentados, sendo obrigados a colaborar no acionamento das máquinas de combate aos fogos e na cedência e transporte prioritário de água em caso de sinistro.

A distribuição de água pelos domicílios sob forma de um serviço contínuo e permanente, através de redes de canalizações, só adquiriu expressão na Europa a partir de meados do século XIX, começando a generalizar-se nas grandes cidades desde a década de 1880, através de um movimento impulsionado pela mudança de paradigmas nos domínios da salubridade e da higiene pública, consequente com a elevada mortalidade provocada pelas sucessivas epidemias de peste, febre amarela, tifo, varíola e cólera

232 Sistema de abastecimento de água: conjunto coerente de órgãos interligados que, no seu todo, têm como função fornecer água para consumo humano, em quantidade e qualidade adequadas, isto é, satisfazendo as exigências quantitativas que são estabelecidas em normativa local e legislação nacional aplicáveis. Na sua forma mais simples, é constituído pelos seguintes órgãos: captação, adutora, reservatório e rede de distribuição (Adaptado de INE, <http://smi.ine.pt/Conceito/Detalhes/932>).

233 Hassan, 2011, p. 56.

234 Hassan, p. 47; Euzen & Haghe, 2012, p. 232.

235 A figura dos aguadeiros de Viseu foi imortalizada pela pena de Camilo Castelo Branco no romance “Amor de Perdição” (1864), ao descrever as proezas de Simão Botelho, filho de um corregedor que, a páginas tantas, se envolve numa violenta briga junto à fonte de S. Francisco, de uma das principais de Viseu, e desanca a varapau uma trintena de aguadeiros que esperavam vez para encher, quebrando todos os cântaros.

que assolaram o continente europeu nos idos de Oitocentos²³⁶. Estes temas assumiram particular relevância na ação política dos órgãos de administração local, que, desde cedo, procuraram corresponder aos anseios das populações, ora suprimindo a escassez de água, tarefa difícil durante o estio, quando os caudais de rios e ribeiras, bem como o débito das nascentes, diminuía francamente, ora implementando medidas de higiene e limpeza urbana que visavam a melhoria geral das condições de salubridade das populações.

Os primeiros e decisivos passos neste sentido, que rapidamente se espalharam ao resto da Europa²³⁷, começam a ser dados na década de 1840, quando o advogado inglês Edwin Chadwick (1800-1890), nomeado pelo governo britânico para investigar as condições sanitárias das populações operárias e recomendar as medidas que permitissem melhorá-las, apresentou as suas considerações sob a forma de um importante relatório, o *Report on the Sanitary Condition of the Labouring Population of Great Britain* (1842). Este documento revelava uma situação calamitosa e estabelecia uma relação estreita entre as más condições de vida dessas populações e os graves e constantes problemas de saúde que as afetavam. Sublinhe-se que, nessa altura, não se conhecia ainda o papel da água como veículo de disseminação de agentes patogénicos, admitindo-se que aquelas doenças eram causadas sobretudo por *miasmas*, isto é, emanações mefíticas provenientes da matéria orgânica em decomposição no solo, pântanos e charcos de água estagnada.

Para Chadwick, a superação de tais problemas passava por assegurar o saneamento dos efluentes domésticos, garantir o fornecimento de água em abundância e de boa qualidade, para além de se



Figura 2.1.
Aguadeiras de Viseu. Bilhete postal, coleção dos autores.

²³⁶ Em Portugal, a generalização da distribuição domiciliária de água potável ocorre apenas nas primeiras décadas do século XX; mesmo assim, estava-se longe de atingir níveis elevados de cobertura só atingida quando se aproximou o final da centúria.

²³⁷ V. Hassan, 1985.

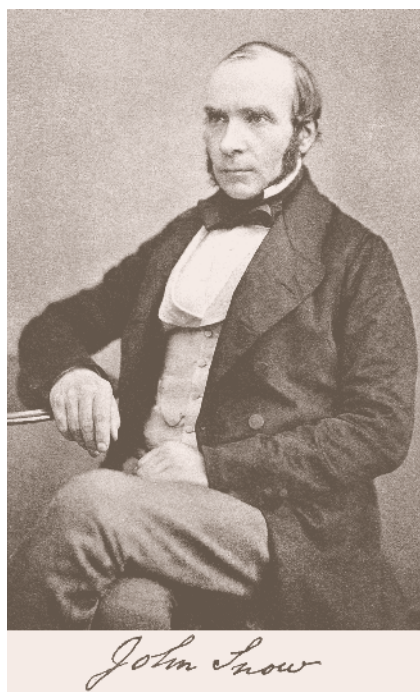


Figura 2.2.

John Snow (1813-1858), médico britânico, considerado como um dos fundadores da moderna Epidemiologia. Fonte: Enciclopédia Britânica online.

manterem as ruas limpas de imundícies e as casas bem ventiladas, para que não subsistissem emanações e exalações fétidas causadoras de doenças. O seu bem conhecido comentário “*all smell is disease*”²³⁸, proferido perante uma comissão parlamentar em 1846²³⁹, era revelador de uma firme crença na teoria miasmática, defendendo, em consequência, a ideia de que a atmosfera “viciada” era mesmo mais importante como fonte de doenças, do que a qualidade da água consumida. As suas afirmações tiveram, pelo menos, o condão de contribuir para forçar o Parlamento Britânico a rever posições e a adotar medidas sanitárias, aliás já inevitáveis perante o crescente número de queixas dos consumidores londrinos sobre o fornecimento de água, serviço que era cometido a diversas empresas, as quais, na sua maioria, se abasteciam no rio Tamisa²⁴⁰.

Após a grande epidemia de 1831-1832, o Reino Unido voltou a ser assolado pelo vibrião da cólera nos anos de 1848-1849, 1853-1854 e 1866, surtos que se disseminaram com grande velocidade e foram particularmente mortíferos²⁴¹.

Ao estudar doentes infetados e casos letais em Londres, nos surtos da década de 1840, o médico britânico John Snow (1813-1858) (Fig. 2.2), constatou a existência de uma estreita relação entre o elevado número de óbitos verificados num curto espaço de tempo e o consumo de água proveniente de uma determinada fonte da cidade. Depois de prontamente encerrada de acordo com as suas recomendações, o número de novos doentes decresceu exponencialmente em poucos dias. Perante estes factos a sua interpretação era a de que as matérias fecais provenientes das fossas ou que eram espalhadas no solo — uma prática vulgar à época entre os agricultores —, contaminavam os mananciais subterrâneos que alimentavam fontes e poços.

238 “*Todo o (mau) cheiro é doença*”. Tradução livre dos autores.

239 Halliday, 2001, p. 1409; Snow, 2002, p. 909.

240 Falkus, 1977, p. 141.

241 O vibrião da cólera (*Vibrio cholerae*) só seria descoberto, ou redescoberto segundo alguns autores, em 1883 por Robert Koch (1843-1910) e os agentes do tifo e da febre tifóide, que vitimou o rei D. Pedro V e a princesa D. Leopoldina, só foram identificados na primeira década do século XX.

Ignorado pelas autoridades, Snow teria de esperar até 1854 para obter as provas de que necessitava para suportar a sua teoria. Nessa data, ao estudar as águas distribuídas pelas diferentes companhias que serviam Londres²⁴², verificou que apenas os utilizadores de uma delas, cujas águas eram captadas longe do centro urbano, apresentavam um baixo índice de doentes, por oposição aos das restantes companhias, que exploravam captações mais perto da cidade, em pontos onde o rio Tamisa se encontrava mais contaminado pelos esgotos da cidade²⁴³. Este grave problema de saúde pública só viria a ser resolvido anos mais tarde, depois de construído, entre 1859 e 1875, o sistema de drenagem planeado por Sir Joseph Bazalgette (1819-1891), engenheiro chefe do *London's Metropolitan Board of Works*, o instrumento do poder local para construção e gestão das infraestruturas públicas²⁴⁴.

Em França, foi também em meados dos anos de 1840 que, por iniciativa dos municípios de maior dimensão, se começaram a investir montantes consideráveis na construção de redes de abastecimento público de água, aproveitando o progresso das técnicas de captação e das tecnologias de elevação mecânica, por bombas acionadas a vapor e, simultaneamente, o desenvolvimento de sistemas adequados ao saneamento das águas usadas, um problema intimamente relacionado com o anterior.

Em 1883 é publicado em Paris um estudo assinado por Alfred Durand-Claye (1841-1888), professor da *École des Ponts et Chaussées*, sobre as condições de difusão do grave surto de febre tifoide que assolou Paris em 1882, enfermidade que, há vários anos, era causa de uma mortalidade três a quatro vezes maior do que a verificada em Londres, Bruxelas ou Berlim. Debruçando-se minuciosamente, bairro a bairro, sobre as evidências estatísticas da mortalidade causada pela epidemia, o autor do estudo concluía que os bairros mais atingidos eram os que, por um conjunto de condições naturais e, sobretudo, artificiais, configuravam uma espécie de “campo de cultura favorável à propagação da epidemia”²⁴⁵.

A coté des influences naturelles, résultant des circonstances météorologiques, géologiques, topographiques, hydrologiques, se placent les influences artificielles, résultant du mode d'habitation, de

242 No Reino Unido, desde o princípio do século XIX, a distribuição de água era assegurada sobretudo por operadores privados, cada um com a sua área exclusiva de distribuição. Algumas Companhias cumpriam efetivamente os seus compromissos, fornecendo um caudal constante a pressão elevada; no entanto, em muitos lugares, a falta de competição e a desorganização dos poderes locais tornavam-se um enorme problema que comprometia a qualidade dos serviços prestados (Davies, 1987, p. 2).

243 Snow, 2002, p. 910. A este propósito escreveria o engenheiro e general Carlos Ribeiro, numa das suas “Memórias” sobre o abastecimento de água à cidade de Lisboa (1867, p. 93), o uso das águas do Tamisa “devia ser condenado” tal como fora preconizado pela comissão de higiene criada em 1848, em resultado dos inquéritos efetuados.

244 Davis, 2001, p. 48.

245 Durand-Claye, 1883, p. 473.



Figura 2.3.

Alfred Durand-Claye (1841-1888), foi responsável pelo desenvolvimento dos complexos sistemas de esgotos em Dijon e, posteriormente, de Paris. Entre as diversas distinções e títulos honoríficos recebidos conta-se a atribuição, em 1882, do grau de cavaleiro da Ordem Militar de Nossa Senhora da Conceição de Vila Viçosa, atribuído por Portugal. Reproduzido de E. Durand-Claye, 1889.

*la distribution d'eau, de l'évacuation des immondices, etc. Il est clair que ces dernières peuvent et doivent jouer un rôle prépondérant dans la répartition et le développement des maladies infectieuses*²⁴⁶.

A originalidade do trabalho deste engenheiro parisiense consiste na leitura integrada de toda uma série de fatores, abrangendo tanto as condições de localização, construção e exposição das casas aos agentes do clima, como as próprias condições geológicas do subsolo sobre o qual assentavam os diferentes bairros. Estas, variavam entre a dominância das aluviões arenosas e permeáveis do Sena, aos tra-vertinos e margas fissuradas, pouco permeáveis, favoráveis por isso à acumulação de matérias orgânicas²⁴⁷. Embora neste particular o autor se limite a deixar a hipótese em aberto, a geologia local constituía, de facto, um fator determinante de todo este processo, na medida em que a permeabilidade das rochas condicionava a infiltração e a incorporação nas águas subterrâneas de plumas de contaminantes que escapavam das muitas fossas fixas ainda existentes no interior de Paris, as quais, juntamente com as emanações pestilentas lhe pareciam “ser de temer”²⁴⁸. Todavia, Durand-Claye dava grande atenção às condições de salubridade das habitações, que considerava “deploráveis”²⁴⁹, à disponibilidade em água potável e ao saneamento básico, área em que conduziu trabalhos de grande relevo em Paris, enquanto engenheiro-chefe da cidade.

Relativamente à água, deixava claro que os números globais apontados pelos responsáveis para as disponibilidades para consumo *per capita*, não podiam ser tomados como absolutos. Na realidade, além das perdas que ocorriam no sistema de distribuição, uma parte

246 Ibidem, p. 466. “A par das influências naturais resultantes de condições meteorológicas, geológicas, topográficas, hidrológicas, colocam-se as influências artificiais resultando do modo de habitação, da distribuição de água, da evacuação das imundícies, etc. É claro que estas últimas devem desempenhar um papel preponderante na disseminação e desenvolvimento das doenças infecciosas”. Tradução livre dos autores.

247 Ibidem, p. 465.

248 Ibidem, p. 473.

249 Ibidem, p. 462.

desses valores era destinada à rega e aos serviços públicos (fontes decorativas e monumentais, bocas de incêndio, descargas nos esgotos, lavagem de ruas...), ficando para o consumo direto da população (chafarizes e fontanários, edifícios públicos e subscritores do abastecimento domiciliário), apenas uma fração do volume aduzido. Assim, quando contabilizado desta forma, o autor do estudo verificava que, na realidade, os parisienses apenas podiam contar com um volume efetivo de água que variava, conforme os bairros, de 77 a 30 litros diários ou menos, por habitante e, mesmo assim, alguma dela contaminada²⁵⁰.

Se bem que a atenção das autoridades sanitárias para estes problemas tivesse sido redobrada depois da divulgação, na década de 1860, dos trabalhos pioneiros de Louis Pasteur (1822-1895) e da assunção de que as águas dos poços e das correntes estavam contaminadas com bactérias e outros agentes patogénicos, só os inquéritos realizados a partir de 1884, pelo *Comité consultatif d'hygiène publique de France*²⁵¹, trouxeram à luz do dia, de forma incontestável, as enormes insuficiências existentes quanto à distribuição de água para usos domésticos. Este era um serviço maioritariamente assegurado pelos poderes públicos²⁵², pesassem embora as marcadas assimetrias geográficas, nomeadamente no caso da haussmanizada Paris.

Ainda naquele ano de 1884, apreciando os progressos dos estudos médicos sobre a transmissão e disseminação de doenças como a febre tifoide, a cólera e a disenteria, a Academia Francesa de Medicina aprovava, na sessão de 2 de setembro, as propostas de alguns dos seus membros, recomendando que, fosse qual fosse a doença infecciosa cuja profilaxia se pretendesse, as águas que servissem para o consumo das populações deviam estar isentas de todas as impurezas. Aceite que estava a possibilidade dos agentes patogénicos poderem ser transmitidos pelas águas entendia-se, então, ser necessário fazer examinar e aprovar pelas comissões de higiene locais, todos os projetos de distribuição de águas que haviam de servir, nas cidades e vilas, para a alimentação humana, rejeitando-se, em absoluto, a presença de matérias fecais reconhecidas como muito perigosas²⁵³. No entanto, o grande desiderato de levar água às habitações ficaria adiado pela prioridade dada ao estabelecimento de uma rede de chafarizes, onde a população se poderia abastecer gratuitamente.

A mais grave revelação dos inquéritos realizados dizia respeito ao saneamento, sendo que, por volta de 1900, ainda era prática comum o bem conhecido ato de fazer todo o tipo de despejos na via pública, o “*tout-à-la rue*”, contrariando frontalmente o que fora o maior dos desígnios de Durand-Claye: o “*Tout à l'égout*”²⁵⁴.

250 Durand-Claye, 1883, p. 470-471.

251 Criado em 1848, adotou a denominação de *Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France* em 1902, que se manteve até 2004, aquando da reformulação institucional.

252 Goubert, 1984, p. 50.

253 *Les eaux...*, 1885, p. 9.

254 “Tudo para o esgoto” (tradução livre dos autores), frase chave celebrada pelos seus colaboradores e seguidores, com que sublinhava a premência da eliminação das fossas e da prática de deitar os detritos à rua, canalizando-os para o sistema de coletores subterrâneos que o célebre engenheiro Eugène Belgrand (1810-1878), diretor do serviço de águas de Paris, começara a construir anos antes.

A rápida disseminação e assimilação destes conhecimentos por entre os responsáveis pelas condições de salubridade das populações e pela comunidade médica em particular, teve, entre outras consequências, o surgimento e a comercialização de uma profusão de modelos de filtros domésticos, que atuavam com esponjas, areia e carvão ativado. Estes dispositivos funcionavam como complemento aos tratamentos realizados pelos operadores, resumidos, em regra, à decantação da água em tanques e/ou à filtração com areia. Edmond Guinochet (1853-1937), médico francês, não se furtava a recomendar que, fosse qual fosse a fonte de abastecimento e, mesmo que a água tivesse sofrido uma filtração prévia, convinha que em casa do consumidor ela fosse purificada recorrendo a um daqueles sistemas.

“Aujourd’hui, où la pureté biologique de l’eau occupe le premier plan, et, dans l’incertitude où l’on est sur la nature des microbes, il est bon de ne consommer qu’une eau privée de tout microbe”²⁵⁵.

Ocupando pouco espaço e sendo facilmente transportáveis no interior das habitações, esses filtros funcionavam isoladamente ou acoplados às torneiras (Fig. 2.4). Tais equipamentos destinavam-se a reter as substâncias em suspensão, clareando o líquido e, no mínimo, dificultavam a passagem de agentes patogénicos. Devido a estas potencialidades ainda hoje são usados no mundo tropical, em áreas não servidas por redes públicas de distribuição de água.

O estudo desta problemática alarmante, motivou a realização de um elevado número de trabalhos de investigação científica sobre a qualidade das águas dos rios e mananciais utilizados pelas populações, difundidos através da literatura médica especializada, com particular incidência na segunda metade do século XIX, ao ritmo do desenvolvimento de novos métodos e instrumentos de análise laboratorial. Aquela, foi também tema central das Conferências Sanitárias Internacionais, que se realizaram de modo regular a partir de 1851, dentro e fora da Europa.

Nestes fóruns, nos quais Portugal participou, os debates acerca das questões relacionadas com a *cholera morbus*, a mais repetida e uma das mais mortíferas doenças epidémicas²⁵⁶, bem como acerca da necessidade de uniformizar as medidas de combate epidemiológico a serem tomadas por cada país, assumiram particular importância. Até então, o combate à difusão desta doença reduzia-se, praticamente, à desinfeção de espaços, roupas e utensílios domésticos, e ao estabelecimento de cordões sanitários e quarentenas; porém, estas últimas sempre foram objeto de viva contestação por imporem restrições à circulação

255 “Hoje em dia, quando a pureza biológica da água ocupa o primeiro plano [das nossas preocupações], e na incerteza em que estamos sobre a natureza dos micróbios, é bom não consumir se não uma água isenta de micróbios”. Tradução livre dos autores a partir de Guinochet, 1894, p. 169.

256 V. a propósito o estudo de Bernardino António Gomes “Aperçu historique sur les épidémies de choléra-morbus et de fièvre jaune en Portugal, dans les années de 1833-1865. Par le délégué du gouvernement Portugais a la Conférence Sanitaire Internationale réunie a Constantinople”. Constantinople: Imprimerie Centrale, 1866.

de pessoas e bens, com os consequentes prejuízos para o comércio, em particular o internacional, o que, não raras vezes, levava as grandes potências europeias a pressionar os países mais pequenos para que prescindissem das restrições sanitárias implementadas²⁵⁷.

Todos estes estudos, que refletindo um saber médico cada vez mais rigoroso e uma maior consciencialização e atenção por parte dos governos, quer a montante, quer a jusante do retrato das condições de salubridade das populações, marcaram a viragem para o novo paradigma, definindo o ponto a que os historiadores de ciência têm vindo a designar por *transição sanitária*.

Consequências em Portugal

Para além do tifo, da febre tifoide e de outras febres intermitentes como a malária, que afetavam em particular as povoações vizinhas dos arrozais, em Portugal, o século XIX ficou também marcado pela ocorrência de várias epidemias de cólera, cujo carácter particularmente mortífero marcou a sociedade da época²⁵⁸. Durante o biénio de 1853-1854, esta doença, de causas então desconhecidas e vinda da vizinha Espanha, propagou-se pelo país, acabando por grassar com maior intensidade na cidade do Porto e nas regiões Norte e Centro e, em 1855, assolar Lisboa, o Algarve e os arquipélagos da Madeira



Figura 2.4.

Um dos vários modelos de filtros domésticos disponíveis em Portugal, em finais de Oitocentos, desenvolvido por Edouard Chamberland, um dos assistentes de Pasteur em Paris. Anúncio no *Correio de Elvas*, março de 1890.

257 Garnel, 2009, p. 231.

258 Descrita pelo historiador Gaspar Correia (1492-c.1561), autor das *Lendas da Índia*, e pelo médico e botânico Garcia de Orta (1501-1568) em 1563, a cólera assolou a Europa no século XIX com vagas epidémicas sucessiva em 1853, 1856, 1865, 1884 e 1892, atingindo Portugal, com mais incidência em Lisboa e noutras cidades portuárias (Ferreira, 1990, p. 179).



Figura 2.5.

Suspensão das feiras francas de Viseu e Lamego devido ao surto de cólera. *O Viriato*, 3 de agosto de 1855.

e dos Açores²⁵⁹. Em Viseu, depois de ouvidas as autoridades locais e os facultativos do partido municipal acerca das medidas profiláticas a tomar, o Governador Civil do distrito propôs ao Ministério do Reino a supressão, nesse ano, da centenária feira franca de S. Mateus (Fig. 2.5), facto que a prudência aconselhou repetir noutras ocasiões, apesar do coro de protestos de comerciantes e populares²⁶⁰.

Ao compilar os ecos dos surtos de cólera na imprensa portuguesa coeva, Antónia Almeida (2011, 2014) verificou que, de uma forma geral, os jornais relacionavam claramente a prevalência daquela doença com as classes mais desprotegidas, “atingindo gente mal vestida, mal alimentada e de vida pouco regular”²⁶¹. Associavam, assim, os malefícios da doença, ao estigma da miséria, conclusão a que, aliás, Chadwick e outros higienistas britânicos e franceses já haviam chegado, também. Estas ilações eram, obviamente, geradoras de preconceitos sociais, na medida em que parecia só ser atacado “quem tinha algum comportamento reprovável (...) incluindo negligência e má alimentação”²⁶². Contudo, a fria realidade mostrava que esta perspetiva não tinha fundamento, já que a doença fazia vítimas em todos os estratos sociais.

Embora a escassez de água fosse, em vastas regiões, uma questão grave e crónica, e ainda se desconhecesse a estreita relação existente entre a sua insuficiência e contaminação, e as doenças por ela veiculadas, alguns conjuntos de medidas visando a mitigação destes problemas vieram a ser inscritos nas agendas de sucessivos governos da Regeneração, no âmbito das respetivas políticas de “melhoramentos materiais”. Não nos resta, então, dúvida em subscrever

259 Almeida, 2011, p. 1061. Sobre a incidência das referidas epidemias v., por exemplo, T. Rodrigues, “Nascer e Morrer em Lisboa Oitocentista”. Edições Cosmos, 1995.

260 Alguns exemplos: em 1884 o ministério do Reino proíbe a realização da feira franca por motivo da cólera, apesar dos esforços levados a cabo pela Câmara para que se realizasse sob certas condições (BMV, ata da sessão de Câmara de 5 de julho de 1884, Lv. 1883-1885, fls. 171-172); em 1899, como medida profilática contra a epidemia de peste bubónica que grassava, a partir do Porto, no norte do país (BMV, ata da sessão de Câmara de 24 de agosto de 1899, Lv. 1899-1900, fl. 96).

261 *O Commercio de Vizeu*, 6 de dezembro de 1855, citado em Almeida, 2011, p. 1068.

262 Almeida, 2011, p. 1068.

Antónia Almeida, quando afirma que os surtos de cólera de meados do século XIX contribuíram, do ponto de vista político, para moldar os conceitos de higiene e de saúde pública que, devidamente atualizados, ainda hoje, vigoram²⁶³.

No caso particular de Lisboa, terá sido, possivelmente, a epidemia de cólera que grassava em meados da década de 1850 a impulsionar o governo no sentido de tomar medidas urgentes para reforçar o abastecimento de água à cidade, uma situação que, no entanto, persistiu ainda por resolver durante longos anos. A este respeito, o engenheiro e geólogo Carlos Ribeiro (1813-1882), na qualidade de inspetor de minas e diretor da *Comissão Geologica do Reino*, quando, em 1879, comissionado pelo governo, procedia a trabalhos para o reforço do abastecimento de água a Lisboa, afirmava que a capital do reino, há mais de 20 anos, estava a ser alimentada com menos da décima parte da água necessária e, por esse motivo, nela se respirava um ar “*pestilento e mortifero*”²⁶⁴. Esta opinião seria posteriormente corroborada pelo engenheiro e general Augusto Pinto Montenegro (1829-1908), diretor do Conselho de Melhoramentos Sanitários constituído no seio da Secretaria de Estado dos Negócios das Obras Públicas Comércio e Indústria, instrumento de planeamento e regulação através do qual o Estado assumia o controlo dos melhoramentos públicos do país²⁶⁵.

Pinto Montenegro referia que, durante grande parte do século XIX, era tamanha a falta de água, que Lisboa se tornara “doentia”; as ruas não eram regadas, as casas não tinham canos ligados aos esgotos públicos, nem havia água para lavar os esgotos existentes²⁶⁶. Os despejos eram feitos de noite para a rua, tantas e tantas vezes prejudicando o asseio dos transeuntes, não obstante o obrigatório aviso de “*agua vae!*” e as sanções previstas para quem o não fizesse; cenário imortalizado na conhecida gravura do pintor suíço e artista viajante Henry L’Évêque (1769-1832), que viveu em Portugal, presenciando momentos marcantes da história moderna (Fig. 2.6).

[Que] toda a pessoa que bote água pela janela e não disser «água vai» seja presa e de cadeia pague 200 réis, e fazendo alguma perda com a dita água pague a perda assim do chapéu ou do vestido ou o que quer que fizer, e pague para esta câmara [Viseu] cinco tostões de cadeia²⁶⁷.

263 Almeida, 2014, p. 691.

264 Ribeiro, 1879, p. 408.

265 V. Decretos de 24 de outubro de 1901 e 17 de setembro de 1904.

266 Montenegro, 1895, p. 46.

267 Termo de 24 de maio de 1664, Posturas municipais, citado em Vale, 1955, p. 84.



Figura 2.6.

Água vai! Gravura do pintor e gravador suíço Henri L'Évêque (1769-1832), na obra *Costume of Portugal*, London: Colnaghi & Co., 1814.

Nas décadas de 1850 e 1860, ao tempo dos estudos geológicos de Carlos Ribeiro para reforçar o caudal que chegava à capital pelo monumental Aqueduto das Águas Livres, que se mostrava insuficiente para corresponder às necessidades da crescente população, a preocupação era, ainda, a de encontrar nascentes de águas abundantes e de boas condições de potabilidade. A avaliação da qualidade atinha-se, apenas, nas principais propriedades organoléticas, a que já Hipócrates (c. 460 a.C.-370 a.C.) se referia: limpidez, leveza e ausência de sabor e cheiro. Porém, o aperfeiçoamento gradual das técnicas de análise química, permitiu que comesçassem a ser analisados novos parâmetros relativos à qualidade da água, designadamente a quantidade dos principais sais dissolvidos, com particular destaque para os carbonatos, avaliados pelo “grau hidrotimétrico” (escala de durezas). Assim, ao tempo daqueles estudos, considerava-se que uma água potável devia reunir, pelo menos, as seguintes qualidades principais:

(...) 1.^a ser limpada; 2.^a ter uma temperatura sensivelmente constante; 3.^a cozer bem os legumes e dissolver o sabão; 4.^a conter ar e ácido carbónico em volume não inferior a 20 centímetros cubicos por litro; 5.^a ser inodora e grata ao paladar; 6.^a não conter matérias fixas em dissolução em quantidade excedente a 3 decigrammas por litro, nem matéria orgânica em quantidade apreciável. 7.^a Finalmente não acusar no hydrotimetro mais de 24 graus²⁶⁸.

Foi, possivelmente, por influência dos movimentos sanitaristas com origem no Reino Unido, que a problemática das condições de salubridade das populações e da qualidade das águas com que estas se abasteciam foi suscitada pelo médico, lente catedrático e Reitor da Universidade de Coimbra, António Augusto da Costa Simões (1819-1903) (Fig. 2.7).

Aquando da sua presidência da Câmara Municipal de Coimbra, entre 1856 e 1857, e durante os seus mandatos como diretor dos Hospitais da Universidade (1870 e 1882-1883), Costa Simões implementou uma série de medidas higienistas, intervindo na construção e reabilitação sanitária dos cemitérios, na limpeza das fontes e lançando o primeiro projeto de abastecimento e canalização de águas à cidade, a partir da elevação das águas do rio Mondego²⁶⁹. Até então, Coimbra não dispunha de qualquer sistema de distribuição de água – mormente para o abastecimento dos hospitais universitários, para onde era levada do rio em pipas de madeira transportadas em carro de bois²⁷⁰ – restando aos coimbricenses recolhê-la das diversas fontes existentes dentro do perímetro urbano, ou comprá-la às aguadeiras que enchiam os seus cântaros no Mondego.

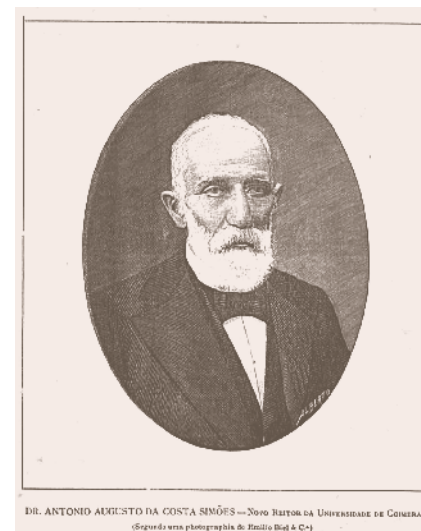


Figura 2.7.

António Augusto da Costa Simões (1819-1903), médico, higienista e académico, impulsionador da criação da unidade termal do Luso. Rep. de *O Occidente*, 11 de novembro de 1892.

268 Ribeiro, 1867, p. 40; Marques, 1879a, p. 525.

269 Embora o contrato tenha sido assinado em agosto de 1872, a população de Coimbra só veio a beneficiar de água ao domicílio em finais da década de 1880, concluídas as obras adjudicadas aos franceses da firma *Albert Nillus & Cia.*, de Paris, culminando uma história atribulada sumariamente referida pelos seus principais protagonistas, Adolfo Loureiro e Costa Simões (1889), retomada, mais recentemente, por Amado Mendes (2007, p. 22 e seg.).

270 Simões, 1889, p. 25.

Apesar dos despejos da cidade se fazerem para o rio²⁷¹, os estudos químicos feitos na primeira metade da década de 1860 com águas de rio e das fontes, tinham demonstrado que o Mondego, dada a sua origem na serra da Estrela, oferecia uma água de boa qualidade pouco carregada de “saes terrosos” (um grau hidrotimétrico de 12º), passível de ser usada como bebida²⁷².

Os trabalhos de Costa Simões sobre as estreitas relações entre a água e a saúde pública encontrariam eco no médico e seu colega na Faculdade de Medicina de Coimbra, José Epifânio Marques (1831-1908), o qual, nas conferências proferidas no Instituto de Coimbra, em 1879, dava conta dos progressos registados pelos seus pares europeus, e deixava bem vincada a importância das condições de “pureza hygienica” da água usada na alimentação. Também chamava a atenção para o facto de uma água aparentemente cristalina não ser necessariamente a mais pura; pelo contrário, aquela podia conter princípios “muito nocivos”, como sulfato de cálcio, nitratos ou, pior ainda, matéria orgânica não decomposta, o que o levava a afirmar convictamente que a água para a alimentação humana não deveria conter substâncias orgânicas, cuja nocividade era já incontestável²⁷³.

*Toda a agua que for turva, ou impressionar o sentido do gosto ou do olfacto, contem principios estranhos á [sua] composição. A agua que contenha materia organica em decomposição (...) está evidentemente contaminada e, com quanto ingerida produza inflamações graves do estomago e intestinos, póde tambem levar ao seio do organismo esse germen invisivel da febre typhoide, e talvez esse outro, que emana dos pântanos e produz as febres paludosas em todas as suas formas*²⁷⁴.

No entanto, apesar de à época ainda não serem conhecidas no mundo da medicina conclusões definitivas dos muitos estudos em curso noutros países, Epifânio Marques não negligenciava de forma nenhuma, como se retira da sua anterior afirmação, a importância da presença nas águas de consumo, de seres microscópicos animais e vegetais “infinitamente pequenos”, retratados como fonte patogénica (Fig. 2.8).

Estes seres, que aparecem accidentalmente na agua potavel, vivem em legiões á superficie dos pantanos. Ignora-se a sua influencia na saude publica : a pathologia animada, apezar das suas

271 Mendes, 2007, p. 19-20.

272 Simões, 1889, p. 12.

273 Marques, 1879a, p. 525.

274 Ibidem, p. 529.

*repetidas instancias e pretensões, não logrou ainda elevar-se á altura de verdade scientifica. Pode porém afirmar-se que a presença d'estes seres é uma fonte de putrefacção para a agua e uma origem de perigos para os que a bebem*²⁷⁵.

O ilustre médico de Coimbra também defendia que o melhor meio para prevenir doenças era a “esmerada limpeza das pessoas, das casas de habitação e das povoações”²⁷⁶, ainda hoje, um princípio básico de salubridade habitacional e dos espaços públicos urbanos. A este propósito, não será despidendo recordar que estas medidas simples tinham sido, há muito, preconizadas pelo médico Ribeiro Sanches, cristão-novo exilado no estrangeiro para escapar à Inquisição, onde produziu os trabalhos que lhe granjearam grande projeção internacional, como por exemplo o seu importante “*Traité de la Conservacion de la Santé des Peuples*” (Tratado de Conservação da Saúde dos Povos), publicado em Paris, em 1756.

Além de considerar as ruas como “repositórios de todas as imundícies, ou que saem dos animais, ou que resultam das artes necessárias à vida civil”, Ribeiro Sanches apelava para leis que obrigassem todos os cidadãos, eclesiásticos incluídos, a limpar todos os dias as fronteiras das suas casas²⁷⁷, e recomendava sobre o modo como conservar o ar puro nas cidades livre de exalações “pestilentas”. As preocupações de Ribeiro Sanches abarcavam, também, a qualidade das águas para consumo humano. Neste domínio aconselhava que se evitassem despejos nos cursos de água de onde os populares se abasteciam, bem como a limpeza frequente de fontes, poços e cisternas, não se dispensando de recomendar, para estas últimas, a



Figura 2.8.

“Sopa de monstros”: as águas do Tamisa consumidas em Londres, na conhecida visão satírica do artista britânico William Heath, aparecida cerca de 1828. Na margem superior do desenho, como título alternativo: “*Microcosmos dedicado às companhias de abastecimento de água de Londres, com todas as criaturas monstruosas e prodigiosas*” [Trad. Livre]. Água-forte colorida. Col. British Museum, disponível em https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1935-0522-4-121.

275 Ibidem, p. 533.

276 Ibidem, p. 566.

277 Sanches, 2003 [1756], p. 27.

fervura das águas antes do seu consumo, ou uma filtragem com pedra-pomes²⁷⁸. Dispôs ainda sobre o caráter pernicioso das águas cuja corrente era estancada para curtir o linho, prática que devia ser proibida nas proximidades de povoações.

À revelia do desfasamento temporal, em Viseu, o primado *sanchesiano* materializar-se-ia em 1855, ano em que a feira franca foi suspensa enquanto medida preventiva face ao surto de cólera que grassava no norte do país, com a denúncia, em veemente coluna de jornal, do apodrecimento dos linhos no rio, hábito negligente, contrário, portanto, às “*mais triviaes indicações hygienicas*”²⁷⁹. Na mesma edição, o bissem-nário *O Viriato*, apelava à Câmara Municipal para que pusesse termo ao lançamento de animais mortos ao rio Pavia, por debaixo da ponte de pedra, que por ali ficavam em putrefação, bem como à lavagem de tripas, que exalavam cheiros insuportáveis.

Onde a água era escassa e a higiene deficiente ou nula, dizia ainda Epifânio Marques, havia “*corrupção do ar que se respira e, como consequencia, o desenvolvimento das doenças habituaes*”²⁸⁰. A título de exemplo, apontava o dedo à cidade de Coimbra, como sendo um vasto foco de infeção devido a esgotos mal construídos e sem escoamento, muitos dos quais, com a falta de água, deixavam empilhar as matérias fecais, permitindo a infiltração das “*partes liquidas*” no solo.

*Está, portanto, explicada a frequencia da febre typhoide em Coimbra pois que o ar e a agua dos poços e cisternas, contaminados pelas substancias animaes em decomposição e pelas materias que circulam nos canos de esgoto, são no pensar de todos os pathologistas modernos, os vehiculos ordinarios do veneno typhico*²⁸¹.

Se bem que este médico conimbricense continuasse a ser um partidário da existência de miasmas, também partilhava da opinião de outros seus colegas que, convictos da presença (e papel) de germens nocivos nas águas, aprovaram, em julho de 1884, no seio da Sociedade de Ciências Médicas de Lisboa, um rol de recomendações para a profilaxia da cólera, medidas que, com a devida adaptação, serviam também a outras doenças epidémicas. Cientes de que a água contaminada pelos “*germens cholero-geneos*”, como eram referidos, era um eficaz disseminador da doença, quando esta se declarasse em um qualquer lugar, alertavam para que não convinha, de modo algum, considerar potável senão a água destilada ou fervida (depois de devidamente agitada para arejar), ou ainda, a água de cisternas que tivessem sido

278 Ibidem, p. 30.

279 *O Viriato*, 27 julho 1855.

280 Marques, 1879b, p. 566.

281 Ibidem, p. 573.

abastecidas antes de se declararem os surtos; e, em caso de ocorrência de cólera, não hesitavam em declarar a água dos poços como “*absolutamente banida de quaesquer usos*”, mesmo se fervida, chamando até a atenção para a pouca fiabilidade dos filtros portáteis de carvão.

Atenta a estas questões estava também a imprensa, tanto a especializada como a de grande circulação, incluindo os periódicos locais e regionais. Disso é exemplo o *Viriato*, que transcreveu, entre agosto e setembro de 1874, um extenso artigo publicado n’ *O Archivo Rural: jornal de agricultura, artes e ciencias correlativas*²⁸², intitulado “*Da corrupção dos cursos de agua pelas impurezas das cidades - meios de as evitar*”, assinado por F. Fischer. Neste artigo, o autor evocava uma série de casos exemplares em Inglaterra e na Alemanha e os estudos que tinham levado à identificação das principais causas de contaminação das águas e dos solos, concluindo que dos diversos métodos experimentados para minimizar tais consequências, a condução dos resíduos domésticos e industriais para os campos era o que melhores resultados conseguira; ora, tal conclusão estava em conformidade com a opinião generalizada de que a perigosidade dos resíduos diminuía com esta prática, a par dos benefícios trazidos pela irrigação. Uma alternativa que, ao seu tempo, Ribeiro Sanches também defendera e que, em sua opinião, evitaria que as matérias excrementícias não dessem às praias e não corrompessem a atmosfera, nem, tão pouco dessem origem a “charcos venenosos”, que colocavam em perigo a saúde das populações vizinhas²⁸³.

A alternativa de depuração dos efluentes domésticos foi também defendida em França por Durand-Claye, no seio dos serviços de águas e esgotos da região do Sena, tendo sido experimentada nos terrenos de Clichy e de Gennevilliers, nos arredores de Paris, provocando o violento protesto da comunidade médica e do próprio Pasteur, e o aplauso dos agricultores da região, sensíveis ao incremento da quantidade e da qualidade dos legumes regados com a água dos esgotos parisienses²⁸⁴. Enfim, práticas impensáveis à luz dos atuais conhecimentos científicos nas áreas do ambiente e da saúde pública.

Entre 1883 e 1885, o espectro da cólera que grassava em França e Espanha voltou a ameaçar o território nacional, alertando para a necessidade de serem tomadas medidas preventivas urgentes, com vista a evitar tragédias idênticas, caso entrasse no país. Enquanto que um pouco por todo o território se cancelavam as feiras onde pudessem acorrer espanhóis (suspeitos de serem portadores da doença), preparava-se a formação de cordões sanitários junto da fronteira, num movimento a que não escapou o Regimento de Infantaria 14 de Viseu, e criavam-se postos e camas de hospital.

Eram tempos em que se sucediam os apelos à adoção de medidas de higiene pessoal e coletiva, e em que a profilaxia da cólera ocupava de novo as páginas dos jornais, com conselhos sobre os procedimentos

282 Publicou-se em Lisboa entre 1858 e 1877.

283 Sanches, 2003 [1756], p. 30.

284 V. detalhes das propostas de destino dos esgotos urbanos por Durand-Claye por exemplo em F. Sarcey, 1882, *Les Odeurs de Paris, Assainissement de la Seine*. Gauthier-Villars. https://patrimoine.enpc.fr/famille_des_ponts?id=845

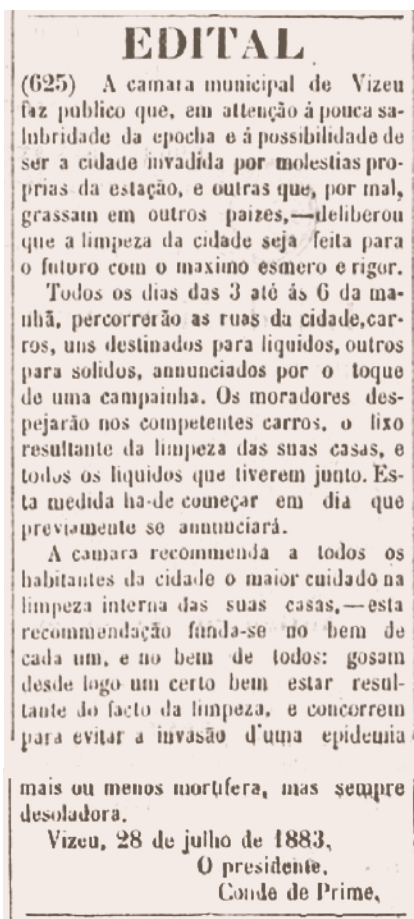


Figura 2.9.

Novo apelo das autoridades municipais — com força de edital —, à colaboração cidadã no esforço de saneamento. *Viriato*, 31 de julho de 1883.

a tomar em caso de infeção e receitas caseiras mais ou menos milagrosas. Em Viseu, a imprensa local dava eco das medidas decretadas pelo Governador Civil e pela Junta da Saúde, a qual, em cumprimento das diretrizes emanadas do Ministério do Reino, ia realizando visitas de inspeção sanitária a estabelecimentos comerciais e casas particulares, e sensibilizava as autoridades municipais para o reforço da limpeza das ruas, uma missão espinhosa levada a cabo com grandes dificuldades.

*Em algumas casas a porcaria e a miseria excede quanto imaginar se póde. E o remedio não é facil, porque Vizeu não tem recursos para remedios heroicos (...) Um dos mais importantes focos d'infeção e uma das mais reconhecidas origens de muitas doenças são as fontes (...) em que a agua está a descoberto para lá se meterem toda a qualidade de vasilhas porcas e fedorentas*²⁸⁵.

Neste contexto, também a edilidade viseense procurava fazer o que podia, de entre o que lhe competia (Fig. 2.9).

Sem alternativas que não a do recurso a poços, cisternas e fontes de higiene duvidosa, não faltava, porém, o avisado conselho dos periódicos locais que davam boa nota das diretivas dos corpos médicos, transcrevendo as suas mais importantes recomendações, muito em particular quanto às águas usadas na alimentação humana. Refiram-se, como exemplo, as diretivas emanadas pela Sociedade de Medicina Pública de Paris:

Usar agua de má qualidade é uma das causas mais commons do cholera. A agua do poço, rio ou ribeira, frequentemente recebe as infiltrações do solo, dos canos de despejos e dos resíduos das fabricas. Quando não houver certeza de que a agua seja boa, é prudente ferver á noite alguns litros d'ella, para o

285 *Viriato*, 3 de agosto de 1883.

*consumo do dia imediato. Não é mau fazer uma infusão na agua fervendo chá ou outra planta aromatica e misturar a infusão com vinho. As chamadas aguas de meza, são n'estes casos muito uteis, mas requerem grande vigilância, por se fabricarem muitas vezes com agua má nos sítios de onde são exportadas*²⁸⁶.

Com a situação a tornar-se cada vez mais alarmante pela multiplicação dos casos de cólera em Espanha, em 1884, o cordão sanitário fronteiriço foi reforçado e as feiras e outros ajuntamentos cancelados, multiplicando-se, na imprensa local, os esclarecimentos sobre a profilaxia da doença e os apelos ao cumprimento de medidas básicas de higiene pessoal e salubridade urbana, entre as quais a lavagem das ruas, até aí sempre muito deficiente.

Com a chegada dos meses estivais, aumentou a pressão sobre a Câmara Municipal então presidida pelo bacharel em direito José Simões de Oliveira Martins (?-1908), no sentido de melhorar os serviços de limpeza que mereciam severas críticas da população. Luís Ferreira²⁸⁷, que, entretanto, assumira a chefia da redação do bissemanário *Viriato*, como referido no capítulo anterior, era um dos críticos desse serviço, não se furtando a trazer à ribalta o que já propusera e defendera publicamente, quando ocupara a presidência da autarquia:

*(...) abastecer a cidade com o abundante manancial d'agua magnifica que a fortuna lhe deparou, primeiro e mais valioso agente da limpeza publica, do saneamento d'uma terra, e bem estar dos cidadão; são obras d'urgencia imperiosa que ninguém se atreve a combater, e que acham sempre, mas hoje principalmente, a completa e reconhecida oportunidade*²⁸⁸.

Acompanhando a evolução da situação internacional, também a *Sociedade das Ciências Médicas de Lisboa*, instituição científica fundada em 1822, difundia em sintonia com as suas congéneres europeias, em sessão de 19 de julho de 1884, uma série de medidas profiláticas da doença, recomendando cuidados muito particulares com as águas de consumo doméstico, provado que estava o seu papel como veículo transmissor dos *germens cholero-geneos*, sem deixar de recordar que os filtros de carvão, mesmo se limpos com regularidade, não eram totalmente eficazes.

286 *Viriato*, 27 de julho de 1883.

287 Recorde-se, que Luís Ferreira de Figueiredo era licenciado em Medicina e em Teologia pela Faculdade de Medicina e pela Faculdade de Teologia da Universidade de Coimbra, tendo tido um destacado papel político como Conselheiro, Deputado, Governador Civil do Distrito de Viseu, Presidente da Câmara Municipal de Viseu, Irmão e Provedor da Santa Casa da Misericórdia, Reitor do Liceu e Professor do Seminário Maior de Viseu. Pertenceu ao Partido Regenerador, mas foi-se aproximando do Partido Progressista, Senador Monárquico na Primeira República Portuguesa (Mónica, 2004, pp. 176-177. Adap.)

288 *Viriato*, 18 de julho de 1884.

A agravar a situação e para além da filoxera que, desde o início dos anos 1880 teimava em destruir os vinhedos regionais²⁸⁹, registavam-se ainda um pouco por todo o distrito, alguns casos de doenças infecciosas nos gados, nomeadamente o carbúnculo, o que levou o intendente regional de pecuária António Augusto Baptista — um dos primeiros e mais úteis empregados da sua categoria, como se lhe referia o redator do *Viriato* —, a apelar ao Governador Civil e às autoridades municipais, uma vigilância apertada da situação e uma atenção particular à forma como eram tratados os cadáveres dos muitos animais entretanto mortos pelo contagioso *morbo*.

Pelos finais da década de 1880, o panorama não era mais animador com as notícias assustadoras que iam chegando de Espanha, onde a cólera voltara a grassar, obrigando a novos esforços de combate à doença, que também não passaram despercebidos aos órgãos de comunicação social de Viseu, como aconteceu com o *Viriato*. Pelos idos de 1890, ao mesmo tempo que noticiava a movimentação de tropas para a constituição de um cordão sanitário junto da fronteira beirã, afim de suster a grave epidemia de cólera que se disseminara no país vizinho, este jornal divulgava de uma forma pedagógica, as principais conclusões e recomendações do corpo de profissionais da saúde, para a profilaxia da doença, designadamente no que tocava às águas de consumo humano. Recomendava-se ali, vivamente, que se banisse a utilização de água de poços, mesmo que fervida, e que se recorresse ponderadamente ao uso de desinfetantes como o cloreto de alumínio ou o sulfato de ferro. E, assim, se na sabedoria popular uma valente constipação não dispensava uns bons goles de aguardente velha ao levantar, e pela noitezinha ao deitar, também no periódico se aconselhava que:

*Sendo-se forçado ao uso de uma agua por qualquer modo suspeita, convem addicionar-lhe uma certa quantidade de genebra, cognac, rhum, etc. Um calix de licor, de qualquer d'esses liquidos, em meio copo d'agua, será a dose regular para o maior numero de pessoas*²⁹⁰.

Todavia, estas recomendações não deixavam de espelhar uma certa insegurança científica, ao admitir-se a existência de *germens cholero-genos*, os quais, tal como quaisquer miasmas, se elevavam na atmosfera durante o dia, descendo para a terra durante a noite, quando o ar ficava mais pestilento. Desaconselhavam-se, por isso, as saídas durante o período noturno, sobretudo em noites húmidas, recomendando-se ainda as seguintes medidas de profilaxia individual contra a “cólera asiática”:

289 A este propósito v. Martins, 1991.

290 *Viriato*, 19 de agosto de 1890. Este artigo, intitulado “*Instruções de prophylaxia individual contra a cholera asiatica*”, retomava, de um modo geral, as recomendações dos peritos de saúde de 1884, então divulgadas nas páginas deste mesmo jornal na edição de 5 de agosto desse ano.

*Apenas comece a noite, devem fechar-se as janellas, isto só tem excepção para as casas onde haja cholericos, porque estas mais lucram a exalar os miasmas, que conteem (...) Há uma certa vantagem na pratica de grandes fogueiras nocturnas, não tanto porque seja esse um meio de queimar os germens morbigenos, como por ser um poderoso meio de tiragem que os arrasta para as camadas superiores da atmospha*²⁹¹.

E, caso se pretendesse reforçar estas medidas, poderia ainda seguir-se a “Reza para se beber água suspeita e que ela não faça mal”:

Por aqui passou S. Simão com seu cajado na mão,
se esta água tiver «peçonha» que não me chegue ao coração.
Ao mesmo tempo que se diz esta reza, ajoelha-se o «sequioso»
junto do rego de água e vai fazendo cruzeiros com a mão por
cima da água corrente,
como purificando-a de «maleitas» que possa conter²⁹².

Embora as Câmaras Municipais de Lisboa e Porto, cidades com maior número de problemas, tivessem sido, entre 1881 e 1882, pioneiras na criação dos seus próprios laboratórios de higiene alimentar, estes apenas tinham capacidade técnica para a execução de análises químicas²⁹³. Os estudos bacteriológicos só começaram a ser realizados, de uma forma alargada, em dezembro de 1892, depois da criação do Instituto Bacteriológico de Lisboa — mais tarde denominado Instituto Bacteriológico Câmara Pestana —, instalado no Hospital Real de S. José, em resposta às reclamações dos profissionais da saúde que alegavam, de forma veemente, não haver país nenhum do mundo civilizado que não tivesse já instituições dedicadas ao estudo dos micróbios na ótica da sua “*função morbigena*”. Conquanto este laboratório tivesse em vista a urgência de se

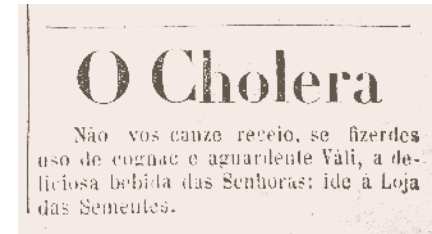


Figura 2.10.
Tratamento caseiro, quiçá eficaz, ou talvez não. O *Commercio de Vizeu*, 23 de outubro de 1890.

291 *Viriato*, 22 de agosto de 1890.

292 Tudela, 1966.

293 Ferreira, 1990, p. 244.

proceder à análise bacteriológica das águas da capital, os poucos recursos a ele afetos não permitiam responder, com eficácia, a todas as solicitações; tal dificuldade logística levou, em 1895, o delegado de saúde de Lisboa a recomendar aos profissionais sob sua orientação, que as análises completas da água só deviam ser requeridas quando fossem consideradas indispensáveis²⁹⁴.

Neste quadro, compreende-se que, nos três principais trabalhos de abastecimento público desenvolvidos nas últimas décadas de Oitocentos, para a Figueira da Foz, Elvas e Viseu pelo engenheiro Joaquim Filipe Nery Delgado (1835-1908) — um dos principais protagonistas do planeamento do sistema de abastecimento de água a Viseu, desenvolvido nos capítulos 4 e 5 —, escasseiem as referências ao controlo da qualidade da água. Esta era uma omissão aparente, pois o insigne engenheiro e geólogo²⁹⁵ estava certamente convencido de que ao propor o estabelecimento de captações afastadas vários quilómetros dos centros urbanos, longe de quaisquer focos evidentes de poluição, tal seria, por si só, uma garantia de potabilidade da água. Neste âmbito Delgado parecia contar mais com a tradição do que com a Química e a Bacteriologia, quando se constata, sem surpresa, que o único tratamento preconizado nos seus projetos consistia na decantação das águas em tanques, onde se depositariam areias e lamas arrastadas pela corrente. No entanto, apesar da aparente leveza com que este encarava o problema, não deve olvidar-se que, por essa altura, a informação já circulava a bom ritmo entre a comunidade científica europeia, e que o papel da água como veículo de transmissão de agentes infecciosos, fora já suficientemente comprovado. O ilustre geólogo deve ter ficado ainda mais sensibilizado para as questões da qualidade da água, depois de, em julho de 1882, ter sido nomeado membro da comissão constituída para estudar as causas dos surtos de febre tifoide em Lisboa, responsáveis, nos anos anteriores, por várias dezenas de casos letais²⁹⁶, e após a visita em 1889, ao Instituto Pasteur, em Paris, para participar no 10º Congresso Internacional de Antropologia e Arqueologia Pré-Histórica.

294 E. Burnay, citado em Pato, 2011, p. 26.

295 Nascido no seio de uma família de militares, Nery Delgado findou o curso do Colégio Militar em 1850, ingressando na Escola Politécnica de Lisboa e, seguidamente, na Escola do Exército, onde concluiu a sua formatura em Engenharia Militar (1856). Já com a patente de tenente, integrou uma comissão criada no Ministério das Obras Públicas para o estudo das medidas a tomar contra as cheias no rio Mondego e barra da Figueira da Foz, em cujas obras colaborou, trabalho que abandonou ao fim de alguns meses para integrar, como adjunto, a recém-criada Comissão Geológica do Reino, organismo dependente da Direção Geral dos Trabalhos Geodésicos Corográficos, Hidrológicos e Geológicos do Reino, presidido por Filipe Folque (1800-1874). Eram seus superiores e diretores na Comissão Geológica, o engenheiro Carlos Ribeiro (1813-1882), e Francisco Pereira da Costa (1809-1889), lente de Geologia e Paleontologia na Escola Politécnica de Lisboa. A qualidade da sua obra científica e técnica está bem patente nos diversos trabalhos publicados no âmbito da Estratigrafia, da Paleontologia e da Arqueologia pré-histórica portuguesas. Na cartografia, assinou com Carlos Ribeiro, em 1867, a primeira Carta Geológica geral do país na escala de 1:500.000, atualizada e reeditada em 1876, além de levantamentos e minutas a diversas escalas, em formações paleozoicas e mesozoicas do território. Os trabalhos de geologia aplicada também não lhe foram estranhos, designadamente no domínio dos estudos para a construção de caminhos de ferro e outras obras de caráter público, além de diversos estudos e trabalhos de captação de águas para abastecimento público.

296 A incidência desta doença começou a diminuir a partir de 1880, ano em que chegaram a Lisboa as águas captadas a partir do rio Alviela.

Na Figueira da Foz, Delgado propusera tomarem-se as águas da serra da Boa Viagem que brotavam naturalmente do substrato rochoso constituído por grés do Jurássico Superior — o que asseguraria a filtração natural —, captando-as longe das zonas urbanizadas e onde não existiam focos de contaminação merecedores de atenção particular. De facto, tanto quanto se conseguiu apurar, as primeiras análises completas conhecidas das águas exploradas com o seu projeto, só viriam a ser realizadas em 1901, pelo químico Charles Lepierre (1867-1945), nos laboratórios da Escola Industrial e da Universidade de Coimbra, cujos resultados confirmaram qualidade na origem e, uma clara contaminação bacteriana na canalização urbana, proveniente, certamente de infiltrações derivadas de esgotos e fossas domésticas pouco ou nada estanques²⁹⁷.

Já no caso de Elvas, onde Delgado fora enviado por despacho do ministro das Obras Públicas, a fim de estudar o problema da falta de água e de propor as soluções que pudessem resolvê-lo de modo perene, a sua atenção focou-se sobretudo na mineralização das águas das nascentes visitadas, procurando verificar se aquelas estavam “*em relação com o terreno de onde brota[va]m*”²⁹⁸, já que umas estavam relacionadas com o complexo gabro-diorítico regional, enquanto outras, como as que desde 1620 corriam pelo aqueduto da Amoreira, brotavam do sistema carbonatado do Câmbrico. Pelas suas observações de campo e testemunhos recolhidos, Delgado dava nota que, das nascentes situadas fora da cidade a que a população recorria quando o caudal fornecido pelo aqueduto da Amoreira diminuía, apenas duas davam água de “boa qualidade”; as restantes, incluindo a mais copiosa e concorrida nas alturas de carestia, provenientes de possível toalha aquífera da grande mancha de dioritos sobre a qual fora crescendo a cidade, forneciam água “*mais ou menos salobra*”, que cozia mal os legumes, pouco própria para a alimentação²⁹⁹.

Só em 1902 se vieram a realizar as primeiras análises completas (químicas e bacteriológicas) das águas consumidas pela população, desta feita por iniciativa do médico local António Augusto Cidraes (1870-1933), um seguidor atento dos trabalhos de Charles Lepierre e do lente de Química biológica da Universidade de Coimbra, Nogueira Lobo (1880-1918). Preocupado com a proliferação de casos de febre tifoide e de cólera diagnosticados pelos facultativos do partido municipal na população do concelho, Cidraes procedeu a colheitas nas principais fontes que abasteciam os elvenses e mandando-as analisar, com particular atenção tanto para o conteúdo em nitratos e cloretos, como para a presença de matéria orgânica e de colibacilo (*Escherichia coli*) e “*bacillo typhico*”³⁰⁰, concluindo que algumas daquelas águas eram afinal “más” ou mesmo “péssimas”, devido à elevada contaminação bacteriológica³⁰¹.

297 Brandão & Callapez, 2017, p. 103.

298 Delgado, 1890, citado em Brandão & Silva, 2019, p. 46.

299 Ibidem, p. 45.

300 Ibidem, p. 49.

301 Cidraes, 1904, p. 14-15.

Finalmente, no que se refere a Viseu, se bem que nalgumas atas das sessões de Câmara da segunda metade de 1890, já haja referências a análises da água de fontanários e chafarizes, quer da cidade, quer de povoações rurais, realizadas em laboratório do Porto, não foram encontradas indicações de que Delgado, enquanto responsável pela elaboração do projeto de abastecimento, ou a própria Câmara Municipal enquanto dona da obra, tivessem mandado fazer análises químicas ou bacteriológicas às águas com que a cidade viria a ser provida³⁰². Poderá admitir-se que o facto das captações recomendadas estarem afastadas alguns quilómetros da cidade e implantadas em zonas elevadas de substrato granítico ou em formações xistosas, poderá ter arredado essa necessidade imediata, evitando assim custos suplementares no orçamento da edilidade.

Médico e legislador: passos concertados

O aprofundamento e a interiorização dos avanços na Medicina e nas medidas profiláticas recomendadas pelos facultativos e autoridades de saúde, tinha de ter, por parte da Administração central e local, a devida expressão legislativa e prática, que se traduzisse em benefícios concretos para a população. No decurso do século XIX, a ligação entre a ciência médica e o poder político consubstanciou-se em Portugal, na promulgação de vários normativos jurídicos e posturas municipais. Já em pleno fontismo, a incorporação dos avanços do conhecimento nas áreas da medicina e da saúde pública na ação política do poder irá traduzir-se na criação de novos organismos do Estado, a quem foi incumbida a missão de monitorizar a eficácia da implementação de medidas higio-sanitárias no combate e controlo da disseminação das epidemias.

Mas as preocupações com a higiene e a saúde pública são já anteriores; nestas matérias, caminhos importantes haviam sido percorridos por Manuel da Silva Passos (1805-1862) — mais conhecido como Passos Manuel —, um dos mais importantes governantes do primeiro liberalismo oitocentista. Enquanto ministro e legislador particularmente ativo, e de conceção vincadamente reformadora, lançou, pelo Decreto de 3 de janeiro de 1837, o Conselho de Saúde, uma estrutura de âmbito nacional, inovadora à época e relativamente autónoma do poder político, dotada de amplas competências em tudo o que respeitava àquelas matérias. Para cada distrito administrativo, determinava a nomeação de um Delegado do Conselho de Saúde Pública do reino, que seria sempre um “*facultativo de Medicina, e escolhido de entre os de maior mérito*” e, para cada um dos municípios do país, um Subdelegado, que, em princípio, seria

302 Sublinhe-se que, tanto o inquérito às condições nacionais de saneamento de 1903, como o de 1934, realizados pelos serviços do Ministério das Obras Públicas, limitaram-se a indicar que as águas usadas pela população do distrito eram quase sempre “tidas como boas”, mas sem que se tal apreciação se apoiasse em análises.

o Administrador do Concelho³⁰³, ou quem as suas vezes fizesse (Arts. 13.º e 14.º do referido decreto). Era mister desses delegados atuar junto das Câmaras Municipais, colaborando na identificação de possíveis fontes e/ou focos de infeção³⁰⁴ fornecendo indicações sobre os melhores métodos de limpeza das ruas, canos e cloacas (n.ºs 9 e 10 do Art. 16.º, Atribuições).

Também o Código Administrativo de 1842, havia estabelecido importantes disposições de higiene municipal, criando os postos de provedor, vice-provedor e comissário de saúde pública; porém, não teve boa aceitação.

Pelos reflexos que deverá ter tido entre pares e por entre decisores políticos, é também de inteira justiça recordar a publicação, em 1849, das *“Instituições d’Hygiene publica”* (Lisboa, Imprensa Silviana) assinada pelo médico cirurgião Cândido Pereira e Cunha (1821-1902), primeiro visconde de Pereira Cunha, membro de várias academias científicas. Em três volumes, o autor compilou o panorama coevo dos avanços das ciências relevantes para as questões da saúde e higiene públicas, com ênfase não só nas condições de salubridade habitacional, mas também nas condições de salubridade laboral e, no que constitui uma obra que poderíamos situar entre uma revisão e a atualização dos conceitos *sanchesianos* pontualmente evocados, um ensaio algo à frente do seu tempo, pelo menos em termos nacionais.

A resposta a esta problemática começa a surgir no quadro dos primeiros governos da Regeneração, com a publicação, em 1855, de uma regulamentação a observar pelos estabelecimentos industriais existentes e pelos que viessem a estabelecer-se, classificados como insalubres, incómodos e/ou perigosos³⁰⁵. Foi este um desenvolvimento esperado, em consonância com as políticas fontistas. Contudo, no respeitante às condições habitacionais e à garantia da qualidade da água consumida nos prédios urbanos, seria necessário esperar pelo final da centúria, ou mesmo pelo princípio do século XX, para que surgissem regulamentos que impusessem normas sanitárias claras, a serem cumpridas nas habitações – uma situação que se agravava com a deslocação das pessoas dos campos para junto dos núcleos industriais –, mormente na ventilação, exposição e qualidade da água distribuída dentro dos prédios urbanos.

A legislação setembrista de 1837 acabou por ser substituída no consulado de D. António Alves Martins (1808-1882), bispo de Viseu (Fig. 2.11) como ministro e secretário de Estado do reino em 1868-1869. Como recorda João Pato³⁰⁶, o insigne prelado e político empreendeu uma nova reforma da estrutura político-administrativa dos serviços de saúde, no sentido de corrigir a situação do Conselho de Saúde de se

303 O Administrador do Concelho era um magistrado administrativo, criado pelo Decreto de 18 de julho de 1835 e consagrado no Código Administrativo de 1836, e representava o poder central, na administração municipal. Era nomeado pelo governo e estava subordinado ao Governo Civil do Distrito.

304 Art. 16.º, 9.º *“Indagar se existem pantanos, charcos, agoas estagnadas, poços, ou quaisquer outros focos de infecção, apontando á Authoridade Superior Administrativa do Districto a existencia deles, e o meio e fôrma de os extinguir, para ella providenciar como lhe cumpre, ou para dar conta ao Governo quando se careçam maiores providencias”*.

305 COLP, 1855, Decreto de 27 de agosto, pp. 294-303.

306 Pato, 2011, p. 26.



Figura 2.11.

D. António Alves Martins (1808-1882), Bispo de Viseu caricaturado por Rafael Bordalo Pinheiro, no “Álbum das Glórias” (1880). Fonte: PURL, Biblioteca Nacional de Portugal.

constituir “quasi que em completa independencia do governo, e com a faculdade de regular superiormente os assumptos importantes e variados do serviço sanitario o que deu occasião por vezes a embaraços e difficuldades”³⁰⁷.

Considerado como um retrocesso em termos técnicos, o novo regulamento – que vigoraria até 1899, ano em que seriam criados a Direção Geral de Saúde e Beneficência e o Conselho Superior de Saúde e Higiene Pública. O decreto de D. Alves Martins³⁰⁸ extinguiu o anterior Conselho e criava a Junta Consultiva de Saúde Pública, com amplas competências de inspeção (Arts. 9.º e 10.º). No entanto, com esta alteração deixava de haver autoridades médicas distritais, lugares que passaram a ser preenchidos por funcionários político-administrativos (governadores civis, administradores de concelho e regedores de paróquia), relegando os delegados e subdelegados de saúde para funções meramente consultivas³⁰⁹. Era este um decreto “apertado e mesquinho” que terá conduzido, em consequência, a “um manifesto definhamento da hygiene publica”, como se lhe referiria o legislador no preâmbulo do decreto de 28 de dezembro de 1899.

Em 1872, aquando da sua segunda passagem pelo Ministério do Reino, António Rodrigues Sampaio (1806-1882) (Fig. 2.12) enviou às Cortes uma proposta para um novo Código Administrativo, o qual, aprovado seis anos depois³¹⁰, moldaria as formas de reconhecimento da administração local até 1892, apesar de entretanto ter sido aprovado um outro³¹¹. Considerado como um dos mais importantes regulamentos administrativos portugueses, o “Código Sampaio” como era frequentemente referido, visava, entre outros objetivos, “alargar as faculdades tributárias” dos concelhos³¹², a fim de que estes pudessem exercer de forma mais efetiva as suas atribuições, nomeadamente nas áreas das obras públicas, saneamento, saúde

307 COLP, 1868, Relatório apenso ao Decreto de 3 de dezembro de 1868. p. 431.

308 COLP, 1868, Decreto de 3 de dezembro. pp. 431-440.

309 Ferreira, 1990, p. 243; Pato, 2011, p. 27.

310 Carta de Lei de 6 de maio de 1878.

311 Serra, 1988, p. 1038.

312 Oliveira, 1995, p. 213.

e outras de interesse coletivo. Este Código concedia aos municípios a possibilidade de arrecadarem um adicional sobre os impostos do Estado central, bem como lançarem alguns impostos e taxas sobre todos os bens de consumo à venda, a retalho ou por grosso. Mesmo assim, as receitas arrecadadas anualmente eram bastante reduzidas — exceção feita para os municípios maiores —, o que constituía um sério embaraço ao investimento em novas infraestruturas, sem que a tutela interviesse com generosas dotações.

A escassez de recursos financeiros nas autarquias era, aliás, uma situação herdada do *Ancient Régime*, quando as receitas camarárias se reduziam praticamente a poucos impostos, coimas e aforamentos, esta última uma prática revogada pelo regime liberal. Nessa época, as despesas de funcionamento das estruturas municipais consumiam praticamente dois terços das receitas³¹³, pouco sobrando para o investimento em obras públicas, nomeadamente para a construção de sistemas de abastecimento de água e saneamento, situações que nos interessa ponderar no caso em análise.

Reconhecendo “o estado calamitoso da administração local” e o elevado número de municípios existentes (263 no continente), que considerava comprometedor da sua eficácia, Rodrigues Sampaio propôs ao Parlamento um novo modelo de gestão territorial que privilegiava a associação de municípios (um modelo de grande atualidade), tendo em vista potenciar iniciativas comuns, com o argumento de que: “(...) *na divisão actual dos concelhos, não ha geralmente capacidades para a administração, meios para acorrer aos encargos e forças para produzir o movimento e acção*”³¹⁴. Para remediar esse problema o ministro do Reino propunha adaptar a área do concelho à da comarca, medida cuja implementação significava a extinção de um certo número de concelhos. Na sua ótica, esta era uma medida essencial para uma efetiva descentralização administrativa, na esperança de que os municípios encontrassem, no novo cenário geográfico, os recursos humanos e financeiros necessários à prossecução da sua missão.



Figura 2.12.

Rodrigues Sampaio (1806-1882), político liberal, defensor convicto da descentralização administrativa. Caricatura de Bordalo Pinheiro no “Álbum das Glórias” (1881). Fonte: PURL, Biblioteca Nacional de Portugal.

³¹³ Monteiro, 1995, pp. 132-133.

³¹⁴ Sampaio, 1878, citado em Serra, 1988, p. 1039; Oliveira, 1995, p. 202.

De acordo com o modelo, consignado no Código Administrativo de 1878, os municípios ficavam com a possibilidade de poderem priorizar os investimentos públicos a fazer, designadamente no domínio conjugado do saneamento básico (coleta e tratamento dos esgotos) e dos serviços de acesso à água potável. Para a execução destes melhoramentos, podiam as municipalidades contratar empresas individuais ou coletivas, financiando-se com receitas próprias ou recorrendo a empréstimos, estabelecendo, para tal, as dotações e estipulando as condições de amortização³¹⁵, ainda que tais deliberações tivessem de ser aprovadas pelas Juntas de Distrito; além disso, podiam ainda deliberar sobre as expropriações por utilidade pública, consideradas necessárias à prossecução dos melhoramentos de interesse concelhio.

O *Viriato*, folha oficial dos Regeneradores de Viseu, a propósito do perfil e da ação política de Rodrigues Sampaio, não se coibiu de transcrever as palavras com as quais o político justificou as suas principais reformas:

A proposta que vos apresento (codigo administrativo) tem por fim: crear a vida local; estabelecer o governo do povo pelo povo; entregar aos corpos electivos a gestão dos seus interesses; educar e preparar os cidadão para a administração geral do Estado; alliviar o governo central de tutelar interesses cuja defeza póde ser confiada com mais proveito aos corpos superiores do districto, nascidos do suffragio popular (...) Para plantar pois a descentralização é mister organizar municipios com elementos de vida (...) Ao governo compete propor, a vós senhores, incumbe acolher, crear e robustecer essa instituição destinada a sobreviver a todas as vicissitudes politicas³¹⁶.

Contudo, a ideia da redução do número de municípios contida na visão de Rodrigues Sampaio, bem como a ampliação das competências atribuídas à administração local, não colheu aprovação da Câmara dos Deputados, vindo a merecer as mais duras críticas do deputado e par do reino José Luciano de Castro (1834-1914)³¹⁷, um dos fundadores do Partido Progressista. Alegava-se, a este propósito, que a extinção de municípios poderia entender-se como um indesejável ato de centralismo. No entanto, paradoxalmente, sob a capa da descentralização, no código Sampaio continuava latente uma visão centralista quando se defendia a organização hierárquica das decisões e a afirmação, em última instância, da decisão do

315 Art. 103.º, §11º *Contrahir empréstimos para a realização de melhoramentos municipaes, estabelecendo-lhes a dotação e estipulando as condições da sua amortização* e “12.º *Contratar com empresas individuaes ou collectivas a execução de quaesquer obras, serviços ou fornecimentos do interesse do concelho*”.

316 *Viriato*, 18 de março de 1880.

317 Bacharel em Direito pela Universidade de Coimbra e causídico particularmente precoce, Luciano de Castro foi eleito deputado com apenas 21 anos, dando início a uma prolífica carreira política ligada ao Partido Progressista, desde a sua fundação, em 1876. Rotativista convicto e ministro de relevo em diversos governos, foi Par do Reino e, por três vezes, Presidente do Conselho de Ministros (1886-1890, 1897-1900 e em 1905).

poder central³¹⁸. Neste cenário, tendo como pano de fundo a questão das finanças públicas, em 1886 é promulgado um novo Código Administrativo³¹⁹ que voltaria a assegurar o controlo hegemónico do Terreiro do Paço, o qual reduziria marcadamente o “ímpeto descentralizador”³²⁰ que pautara o código de 1878.

*(...) concebido sem duvida sob a inspiração dos mais elevados propositos, por tal modo exagerou as liberdades concedidas aos corpos administrativos, mórmente em materia tributaria, que, em vez da vitalidade que pretendia insufflar-lhes, só alcançou levar a desordem ás suas finanças pela facilidade de crear impostos, e de contrahir e accumular dividas, que são já em muitas partes um embaraço no presente e um perigo para o futuro*³²¹.

Neste novo quadro legal, competia às câmaras, para além da administração dos bens e interesses particulares de cada concelho, “*promover e realizar todos os melhoramentos Moraes e materiaes dos povos da circunscrição municipal*” (art. 113.º)³²². Todavia, o legislador reconhecia que os recursos humanos e financeiros não eram idênticos em todos os concelhos e, por isso, entendeu ser recomendável que cada um se regesse por normas diferenciadas em função das suas características. Consignava-se, assim, a classificação dos municípios em três classes (ordens), diferenciadas, sobretudo, em função da sua demografia, com a consequente e significativa diminuição da sua anterior autonomia³²³.

Embora a lei continuasse a garantir às câmaras municipais a gestão dos seus programas e a possibilidade de contraírem empréstimos para poderem fazer face às custas dos seus projetos, as deliberações nestas matérias, bem como o estabelecimento de contratos para fornecimento de serviços e execução de obras cujo montante excedesse estreitos limites³²⁴, sempre aquém das necessidades, continuavam sujeitas à tutela administrativa do distrito e, em última instância, ao poder central, uma norma que, aliás, já vinha do Código Sampaio. De fora desta obrigação ficavam, apenas, os projetos de estradas municipais, ou não fosse a viação um dos principais eixos das políticas fontistas, que apontavam a falta de transportes e comunicações como sendo uma das causas primeiras do atraso económico do país.

318 Oliveira, 1995, p. 213.

319 Decreto de 17 de julho de 1886.

320 Oliveira, 1995, p. 214.

321 COLP, 1886, Relatório apenso ao Código Administrativo.

322 V. Título IV (Camaras municipais), Capítulo II (Competencia e atribuições).

323 Art. 100.º 1.º São concelhos de primeira ordem os que tiverem 40:000 habitantes ou mais e os que forem capitais de districto ainda que de população inferior; de segunda ordem os que tiverem 15:000 habitantes ou mais até 40:000 exclusive; e de terceira ordem os de população inferior a 15:000 habitantes.

324 Art. 117.º, n.º 5: Sobre obras de construção, reparação e conservação de propriedades municipais, cuja despesa total não exceda a 1:000\$000 réis nos concelhos de primeira ordem, a 500\$000 réis nos de segunda e a 300\$000 réis nos de terceira.

O Artigo 116.^o do Código de 1886 restringia, de forma notória, a autonomia dos executivos municipais ao considerar que as deliberações de câmara eram, nalguns casos definitivas, noutros, provisórias, só se tornando definitivas se aprovadas em ógão de decisão ao nível do distrito (Art.º118). Nesta situação ficavam tanto as resoluções respeitantes a obras públicas, não podendo as câmaras ultrapassar os tetos legais, como as respeitantes a empréstimos³²⁵ e taxas que, segundo Luciano Castro, punham em perigo a própria Fazenda, já que as câmaras não tinham, até então, qualquer teto em relação aos adicionais lançados sobre os impostos do Estado, os quais passaram a ser limitados pelo Parlamento³²⁶.

Em 1892, com a tomada de posse do “governo de acalmação partidária” chefiado pelo lente da Universidade de Coimbra José Dias Ferreira (1832-1907), pôs-se fim ao Rotativismo que não tinha superado a grave crise financeira que o país atravessava e que, como sublinha João Serra, levou o Estado a não poder pagar “uma aventura como a descentralização”³²⁷. Inicia-se, então, um novo ciclo político que, trazendo à ribalta a situação das finanças públicas, aperta o cerco às autarquias. É neste quadro que, no domínio da gestão dos recursos hídricos e das políticas de obras públicas, é reforçada a hegemonia do governo central, tendo, neste particular, sido criados em 1886, na esfera do Ministério das Obras Públicas, os Serviços Hidráulicos³²⁸, instrumento fundamental à regulação do setor. Fez-se ainda transitar as obras municipais para a tutela distrital³²⁹.

É, também, neste mesmo ano de 1892, que é criado em Lisboa o Instituto de Bacteriologia, tendo em vista, não só a prática “*das vacinações anti-rabicas segundo o systema de Pasteur*”, como ainda dar resposta ao crescente número de solicitações da administração pública, hospitais e escolas médicas.

Dois anos volvidos sobre a criação deste Instituto e numa iniciativa proposta pelo delegado de saúde do distrito de Lisboa, foi publicado o Regimento dos poços e cisternas³³⁰, que tinha como principal objetivo, o licenciamento dessas estruturas hidráulicas pela delegação de saúde, tendo em vista eliminar ou, pelo menos minimizar, os riscos para a saúde pública decorrentes do consumo das águas nelas captadas e, ou armazenadas. Se bem que a sua promulgação tivesse em vista, especificamente, o município de Lisboa, o princípio vertido neste importante diploma era, na realidade, aplicável a qualquer outra região do país, bastando, para isso fazer cumprir o conjunto de condições observadas no Art. 4.º, um conjunto de

325 As câmaras municipais só estavam autorizadas a contrair empréstimos desde que as dotações e os respetivos encargos, de *per si* ou em conjunto com empréstimos anteriores não excedessem a décima parte das receitas ordinárias. autorizadas para o ano económico (Art. 117.º, § 18.º, C.A. 1886). Atingindo ou ultrapassando este valor, as deliberações camarárias ficavam sujeitas ao parecer da Junta Geral de Distrito e, ultrapassando as suas competências desta entidade, ao visto do governador civil e, em última instância, do Ministério do Reino.

326 Serra, 1988, p. 1043.

327 Ibidem, p. 1050.

328 COLP, 1892, Organização dos serviços Hidráulicos p. 977.

329 COLP, 1892, Decretos n.ºs 8 e 9 de 1 de dezembro de 1892. p. 977 e seg.

330 COLP, 1894, Decreto de 5 de julho, pp. 548-549.

condições que seriam tidas em conta na inspeção do poço ou cisterna pela autoridade de saúde respetiva. Respigam-se, desse articulado, alguns dos principais quesitos: situação relativamente a esgotos próximos; condições de construção e manutenção; propriedades físicas, temperatura e grau hidrotimétrico da água à data da inspeção; análise química e bacteriológica, sempre que o inspetor sanitário o julgasse necessário. O licenciamento devia ainda indicar as condições a que o proprietário do poço ou cisterna deveria atender, a fim de garantir a proteção da qualidade da água e a salvaguarda de pessoas e bens, prevendo-se ainda, além de uma taxa de utilização, medidas repressivas em caso de incumprimento das determinações legais.

Século XX adentro, os poços continuaram a constituir estruturas hidráulicas muito importantes para o abastecimento das populações, quer a nível das propriedades urbanas, quer, sobretudo, em meio rural, onde frequentemente constituíam o único meio de acesso à água. Todavia, pode dizer-se que a fiscalização e o cumprimento de regras básicas de segurança (*s.l.*) ficaram longe de qualquer escrupulosa observância.

Em jeito de conclusão pode afirmar-se que o movimento sanitário que se desenvolveu na segunda metade de Oitocentos, decorreu da compreensão do papel da água como veículo de transmissão de agentes patogénicos e da necessidade do seu uso generoso na higiene pública e privada, na remoção de detritos humanos e animais e na lavagem dos esgotos, eliminando as acumulações de matéria orgânica em putrefação quer no espaço público quer nas habitações.

Em primeira instância, tal foi planeado como medida para mitigar os riscos dos recorrentes surtos epidémicos. No entanto, o carácter social destas medidas, não terá visado, senão, a sua utilização como uma forma efetiva de antecipar e acautelar eventuais focos de agitação social, à medida que a radicalização operária e republicana frutificava nos centros urbanos. Daí em diante, a construção, a melhoria e a extensão dos sistemas públicos de abastecimento de água e de saneamento tornaram-se pilares centrais das políticas públicas em Portugal, independentemente dos regimes governativos³³¹.

331 Falkus, 1977, p. 141.

Privatização vs. municipalização: a discussão interminável

Para além da *captação* em reservatórios naturais superficiais, tais como os cursos de água e lagos, ou subterrâneos como em aquíferos livres ou confinados, um sistema de abastecimento público de água envolve também o *tratamento* dos volumes obtidos por meio de processos físicos e químicos diversos, o seu *transporte* (adução) através de condutas até às zonas de consumo e, por fim, a rede de *distribuição* aos consumidores, com caudais e pressão adequados³³².

Em regra, a construção de sistemas de abastecimento coletivo é a solução mais económica e viável para fornecer água a toda uma população. Do ponto de vista sanitário apresenta-se como a solução mais eficaz, na medida em que, se torna mais fácil proteger e garantir a qualidade das águas de um manancial do que supervisionar um grande número de captações individuais. No entanto, a sua construção exige investimentos consideráveis em infraestruturas e equipamentos, não passíveis de quaisquer outras utilizações, uma vez tornados obsoletos (custos irre recuperáveis)³³³.

Os sistemas de abastecimento de água, nos quais uma só entidade consegue assegurar todas as operações, (captação, transporte, tratamento, distribuição), configura um exemplo clássico de *monopólio natural*³³⁴. Como tal, quando confiados a operadores privados, os sistemas de abastecimento de água carecem de um mecanismo de regulação efetiva por parte do Estado — única entidade com competência para atribuir a concessão de serviços públicos — e a fiscalização do seu cumprimento, razão que, em outros contextos urbanos, que não em Lisboa, levou à municipalização destes serviços, recusando-se, assim, a constituição de monopólios privados.

Olhando de forma transversal para as soluções encontradas desde meados do século XIX, em países como o Reino Unido, a França, a Alemanha, Itália e mesmo a vizinha Espanha, com vista à superação do problema, não surpreende verificar que a distribuição de água potável, por tradição assegurada pelos poderes locais ou, em menor número de casos, pelos governos regionais ou centrais, tenha sido concessionada a operadores privados, grande parte deles constituídos em sociedades anónimas de responsabilidade limitada; solução que alguns autores entendem como “uma forma de promoção do capitalismo popular,

332 Georges Bechmann (1848-1927), engenheiro pela *École des Ponts et Chaussées*, responsável, desde 1878, pelas fontes, aquedutos, sistemas de bombagem e reservatórios de Paris, terá sido, porventura, o primeiro a formular, de forma moderna, o conceito de rede de distribuição de água: “Um conjunto de obras concebidas e combinadas para levar a toda uma comunidade a água necessária a todas as atividades”. Citado em Goubert, 1984, p. 48.

333 Silva & Matos, 2004, p. 4; Mirás Araujo & Piñeiro Sánchez, 2006, p. 5; Silva, 2020, p. 94.

334 Silva & Matos, 2004, p. 5; Silva, 2020, p. 94.

mediante a detenção de interesses acionistas”³³⁵. Algumas destas empresas expandiram-se para o estrangeiro onde estabeleceram filiais ou mesmo novas companhias, que funcionavam com o *know-how* e a tecnologia da casa mãe ou do país de origem. Em Portugal, é exemplo dessa estratégia a *Compagnie Générale des Eaux pour l’Etranger*, a quem foi entregue a concessão do abastecimento de água à cidade do Porto.

Em Paris, pelos anos 1820, os poços particulares e os fontanários públicos ainda eram os principais modos de distribuição de água à população, em paralelo com a venda ambulante por aguadeiros. Engenheiros e decisores políticos interrogavam-se, então, se a melhor solução para abastecer a cidade não seria a de seguir o modelo de Londres, onde o abastecimento fora concessionado a privados³³⁶. Contudo, tal perspetiva não despertou o interesse de investidores e, quando em Inglaterra se declarou a grave epidemia de cólera no início da década de 1830, a aposta dos franceses era mesmo a de construir um sistema de distribuição de água público e universal, que, em poucos anos, mercê de um levantamento cartográfico muito detalhado da cidade, garantisse praticamente em cada rua, a existência de uma fonte³³⁷ pública. Além da extensão da rede de distribuição, as autoridades municipais haviam conseguido elevar a captação diária de menos de 10 litros disponíveis no princípio da centúria, para cerca de 60 litros, atingidos por volta de 1850³³⁸. A necessidade de garantir o financiamento para expandir a rede pública, tinha de ser compensada, de alguma forma, por um serviço de subscrição de fornecimento, privado e pago. Este viria a registar um crescimento significativo, com a extensão da rede aos concelhos vizinhos de Paris, abrindo portas a uma espécie de “privatização” parcial da rede de distribuição de água, que se foi assumindo como o principal sistema de distribuição, à medida que se cumpria a grande aspiração de levar água potável a todos os domicílios.

Generalizara-se, pois, a convicção de que as empresas privadas eram a melhor solução para gerir os sistemas, não só por serem mais eficientes e capazes de maior flexibilidade na decisão, como mais céleres na aplicação de novas tecnologias, argumentos que eram bem aceites e ainda hoje sustentados. Justificava-se assim a privatização da gestão de sistemas públicos de água, processo que se estendeu também, por idênticas razões, à iluminação pública a gás, aos transportes e à produção e distribuição de eletricidade. Sublinhe-se que, em contrapartida, estes operadores beneficiavam de uma marcada economia de escala, à medida que expandiam as suas redes e aumentava o número de subscritores do serviço.

À primeira vista, a grande vantagem da entrega da construção e exploração dos sistemas de água a privados, era a da transferência do ónus dos investimentos para terceiros, desonerando os municípios de

335 Hanke & Walters, 2011, p. 30.

336 Bocquet et al., 2009, p. 137.

337 Ibidem, p. 138.

338 Ibidem.

esforços financeiros que, em regra, estavam acima das suas possibilidades. Desta forma, os orçamentos municipais passariam a contar com uma nova fonte de receita, pelo pagamento da renda devida pela concessão e, no final do contrato, as respetivas Câmaras tomariam posse da totalidade das infraestruturas instaladas, bem como das respetivas carteiras de clientes. Em defesa da privatização deste serviço público argumentava-se, também, a facilidade com que os privados podiam angariar grandes somas de dinheiro para custear a construção das infraestruturas, ao contrário dos órgãos da administração local, espalhados por decisões de ordem política e outras contingências institucionais.

O Reino Unido foi pioneiro na concessão dos sistemas de abastecimento de água a privados, sendo que, por volta de 1846, apenas 10 governos municipais, de entre os cerca de 190 existentes, eram detentores dos seus próprios sistemas³³⁹. Todavia, a esperada eficácia empresarial e o investimento dos privados na ampliação e melhoria dos serviços parecem ter ficado aquém das expectativas dos consumidores e dos próprios poderes públicos que lhes haviam outorgado as licenças de operação. No caso da Londres oitocentista, apenas servida por companhias privadas, verificou-se que, durante décadas, estas incumpriram repetidamente as metas contratadas quanto à qualidade e continuidade do fornecimento. John Hassan (1985) recorda que muitos industriais e comerciantes na Inglaterra Vitoriana, pioneira da privatização, acabavam por ter de compensar os maus serviços prestados pelas operadoras, recorrendo às suas próprias fontes de abastecimento de água potável.

Os tarifários e a degradação dos serviços terão estado na primeira linha dos motivos pelos quais os industriais e a população em geral começaram a exercer grande pressão sobre as autoridades locais, para a verificação da qualidade da prestação do serviço e, no limite, adquirirem o controlo dos sistemas. Ademais, os inquéritos de salubridade realizados na década de 1840, referidos em parágrafo anterior, tinham posto em evidência uma estreita relação entre os maus serviços de fornecimento de água e os problemas de saúde das populações. Neste quadro, e na sequência da assinatura do *Public Health Act* (1848), a opinião pública britânica estava pronta para aceitar e encorajar os municípios a exercerem o controlo direto sobre os serviços de água, ou através de empresas municipais criadas com essa exclusiva finalidade. Este é, aliás, um processo que se tem vindo a replicar no tempo, assumindo contornos de uma grande atualidade, que David McDonald designa por *remunicipalização*³⁴⁰.

Esgrimiam-se argumentos *pro* e *contra* a exploração dos sistemas públicos de abastecimento de água por privados. O próprio Edwin Chadwick, ao concluir que a competição entre as diversas companhias não garantia aos consumidores qualquer possibilidade de interferirem no sentido de alterar a má qualidade da prestação do serviço³⁴¹, propunha, a realização de leilões nos quais se entregaria o *franchise*

339 Hassan, 1985, p. 533.

340 Sobre este assunto v. discussão alargada em D. McDonald, 2018.

341 Citado em Falkus, 1977, p. 142.

(concessão) a quem propusesse a melhor combinação de preço e qualidade para os consumidores, prática que, fazia notar, já fora experimentada em França³⁴², num quadro de mudança de paradigmas, em que fatores como a abundância e a qualidade do precioso líquido eram reconhecidos como sendo a chave para a saúde pública³⁴³. É evidente que este procedimento não garantia que as condições do serviço não pudessem mudar durante a vigência do contrato, o que aliás aconteceu na Figueira da Foz, quando a *The Anglo-Portuguese Gas & Water Company Limited* deixou arruinar o sistema por falta de manutenção, alegando os mais diversos motivos, problema que acabou por conduzir à municipalização do serviço³⁴⁴ e que, de certa forma se viria a repetir em Viseu, conduzindo, igualmente, à municipalização do serviço de abastecimento de água à cidade em 1914.

De facto, apesar da importância atingida em muitos países pelas Companhias de particulares, o modelo prevalecente na Europa e nos Estados Unidos da América³⁴⁵ foi o da gestão pública local dos serviços de água e saneamento, embora com recurso a empresas privadas para engenharia e obras de primeira instalação³⁴⁶. Contudo, o movimento pela remunicipalização que se gerou no Reino Unido, entre 1860 e 1914, replicou-se por outros países da Europa, chegando também a Portugal. Para além de considerações sociais e políticas, também aqui se viriam a invocar razões idênticas às de outras geografias, nomeadamente as de incumprimento de condições contratuais e de perda de qualidade dos serviços por parte das empresas concessionárias, cuja avidez de lucros era, em boa parte, suportada pela redução de custos com pessoal, equipamentos e manutenção dos sistemas, motivando repetidas queixas por parte dos subscritores do serviço.

A caducidade de muitos contratos de concessão, bem como o facto das Companhias se terem instalado apenas nos grandes centros urbanos, cujo crescimento era sólida garantia de negócio, dificultando a expansão dos serviços que prestavam para as periferias e zonas rurais, onde os investimentos na construção das redes poderiam não ser compensados com as receitas, terão sido razões de peso para se intensificar o movimento pela municipalização destes serviços básicos. Nalguns casos, foram até as próprias Companhias a desistir, dada a pressão exercida pelos municípios com a permanente ameaça de expropriação³⁴⁷. Em consequência, muitas autoridades locais empenharam-se na melhoria e extensão das

342 O primeiro *franchise* para distribuição de água terá sido protagonizado em Paris, em 1782, pelos irmãos Perrier, que ficaram com os direitos de distribuição exclusiva de água por 15 anos (Hanke & Walters, 2011, p. 34).

343 Hassan, 1985, pp. 541-543.

344 Brandão & Callapez, 2017, p. 107.

345 Nos EUA, em meados de 1900, a maioria das cidades já passara esses serviços para a esfera dos municípios, enquanto nas cidades mais pequenas se optava por estabelecer acordos viáveis de longo termo, entre as autoridades locais e os operadores privados (Jacobson & Tarr, 1995, p. 11). Estes autores referem ainda que, embora na recente década de 1980 cerca de 60% dos sistemas fossem propriedade de empresas privadas, esse número não reflete o número de consumidores que correspondia apenas a cerca de 3% dos americanos.

346 Matés-Barco 2013, p. 26.

347 Falkus, 1977, 153; Silva & Matos, 2004, p. 6.

suas redes de distribuição de água e de saneamento, fazendo desse desiderato um objetivo essencial das suas políticas públicas, compensando através de impostos eventuais perdas na gestão destes sistemas. Como sublinhava Falkus, a municipalização dos serviços nunca teve como objetivo o lucro³⁴⁸, o que significa que o interesse político prevaleceu sobre a busca de eficácia empresarial³⁴⁹.

No Portugal tardo-oitocentista, eram notórias as dificuldades financeiras da generalidade dos municípios e as apertadas restrições legais que os regulavam. Este cenário obrigava-os a protelar investimentos, nomeadamente em obras hidráulicas de maior envergadura, para que pudessem responder à crescente procura de água potável decorrente da expansão urbana e ao estabelecimento de novas atividades comerciais e industriais. Não obstante, a tendência para a implementação e gestão de certos serviços públicos, como refere Jorge Alves³⁵⁰, seguiu a via da municipalização. Todavia, vários foram os municípios que optaram por entregar a construção e exploração de sistemas de abastecimento de água a investidores particulares, nacionais ou estrangeiros, com capacidade financeira bastante, mediante concessão por um certo período — normalmente de algumas décadas —, para que os investimentos iniciais pudessem ser compensados e perspectivado um lucro atrativo.

O precedente legal abriu-se em 1852, com a autorização concedida pelo governo presidido pelo marechal Saldanha, para contratar, em concurso público, o fornecimento das águas precisas ao consumo da capital³⁵¹. Esta opção era consequente com a urgência da resolução da dramática falta do precioso líquido em Lisboa, na estação calmosa, sendo que aparecia na esteira de várias propostas de particulares para a prestação desse serviço, surgidas desde os anos 1820. Além de visar, no imediato, a satisfação das necessidades de uma ampla franja da população mais desfavorecida e que se via confrontada a ter de pagar aos aguadeiros preços muito elevados pelos poucos litros que podia obter, a proposta de lei submetida à apreciação real também tinha como objetivo a melhoria das condições sanitárias da cidade, contemplando a necessidade de se manterem os jardins e arvoredos que “segundo os princípios geraes de hygiene publica” deviam existir nas grandes cidades³⁵². Em agosto de 1855 era, por fim, assinado um contrato provisório entre o governo e um grupo de cidadão ingleses, apresentados em nome individual, ou associados, em que estes se obrigavam a fornecer a Lisboa água potável e de boa qualidade, que deveria ser analisada previamente por peritos e aprovada pelo governo³⁵³, se bem que esta iniciativa só viesse a ter consequências práticas alguns anos depois.

348 Falkus, 1977, p. 145.

349 Matés-Barco, 2013, p. 27.

350 Alves, 2005, p. 32.

351 COLP, 1852, Decreto de 22 de dezembro.

352 Ibidem.

353 COLP, 1855, Decreto de 13 de agosto, p. 281.

No Porto, a primeira proposta para atribuição de uma concessão para o abastecimento da cidade com as águas do rio Leça surge em 1856³⁵⁴, seguindo-se, na década de 1860 o pedido e a apresentação dos estudos do engenheiro francês Eugène-Henri Gavand. Estavam em causa obras de captação, elevação, transporte e distribuição domiciliária, das águas dos rios Sousa e Ferreira, as quais vieram a ser adjudicadas em 1882 à *Compagnie Générale des Eaux pour l'Étranger*, a qual, mediante um contrato válido por 99 anos, ficaria com o exclusivo da exploração, prazo que ficou longe de se esgotar. Em 1927, tendo-se acentuado o desgaste do sistema instalado e sendo a Companhia incapaz de abastecer a parte alta da cidade e cumprir o fornecimento diário, que não chegava a metade dos 100 litros/habitante que haviam sido contratados, o município procedeu ao resgate do contrato, voltando a gestão do sistema à esfera pública³⁵⁵. Um percurso parecido com o trilhado pelo município da Figueira da Foz que, em 1886, atribuiu a construção e concessão da exploração do sistema de abastecimento de água à cidade balnear à *The Anglo-Portuguese Gas & Water Company Limited* — empresa de capitais britânicos sediada em Londres, expressamente constituída para o efeito —, e que, estribado em decisões judiciais sobre a qualidade do serviço prestado, anulou o contrato em 1925 e assumiu o controlo do sistema³⁵⁶.

Entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX, várias outras cidades portuguesas e capitais de distrito lançaram a construção dos seus próprios sistemas de abastecimento e distribuição de água potável, quer recorrendo a privados mediante regimes de concessão, quer assumindo a tutela direta do equipamento. De entre estas últimas refira-se o exemplo de Coimbra, capital de distrito em que, não obstante se ter recorrido à tecnologia e *know-how* inglês para a instalação da central de captação das águas do rio Mondego, foi a primeira cidade a assumir desde o início (1888), total controlo sobre o sistema³⁵⁷.

A questão da municipalização dos serviços de abastecimento de água às populações, voltaria a impor-se com grande pertinência face aos incentivos lançados no quadro dos governos da Ditadura Militar surgida do 28 de maio de 1926³⁵⁸.

354 Amorim & Pinto, 2001, pp. 70-71.

355 Ibidem, p. 123.

356 Brandão & Callapez, 2017, p. 113.

357 Mendes, 2007, p. 73.

358 V. decretos n.ºs 13 350 de 28 de março e 19 913 de 30 de junho de 1927.

Municipalização, privatização, remunicipalização, continuam, hoje em dia, a ser temas das agendas políticas e sociais, mobilizadores de debates alargados aos novos modelos empresariais multimunicipais³⁵⁹.

Conta, volume e medida

Se por um lado, a paulatina mudança de hábitos de higiene pessoal e coletiva aumentaram a necessidade de fornecer água de melhor qualidade e em maior volume às populações, por outro as descobertas da bacteriologia durante as últimas décadas do século XIX, trouxeram também a necessidade de introduzir algum tipo de tratamento a essa água, antes da sua distribuição, a fim de minimizar os riscos de disseminação de agentes patogénicos.

Em 1804, o engenheiro escocês Robert Thom (1774-1847) concebeu uma unidade de filtragem industrial com areia, obtendo uma água purificada que era depois transportada em carros de tração animal e distribuída à população de Paisley, na Escócia. Testada noutros lugares, a filtragem em tanques de areia provou ser um meio eficiente para mitigar a contaminação por agentes patogénicos, quando complementada com a adição de cloro, um procedimento experimentado com sucesso por John Snow.

A generalização do recurso à conjugação dos processos de filtração e de cloração para desinfetar a água usada nos diferentes consumos domésticos, veio abrir às cidades localizadas na vizinhança de rios, que eram tradicionalmente usados como fontes de abastecimento, uma solução viável e teoricamente mais barata do que captá-la a grandes distâncias com o intuito de evitar contaminações e transportando-a daí até aos consumidores.

Em Portugal, esta possibilidade foi seriamente encarada pela CAL, Companhia das Águas de Lisboa, ao projetar, em 1863, a captação das águas do rio Tejo, num processo cujo estudo foi confiado ao engenheiro Carlos Ribeiro (1813-1882). Para esse efeito, procedeu a diversas colheitas de amostras das águas

359 Se bem que autores como Hassan (1985) ou Hanke & Walters (2011) refram que teoria e evidência demonstrem que a gestão privada dos sistemas de abastecimento é mais eficiente do que a assegurada pelos poderes públicos, pelo facto da água configurar um monopólio natural, parte da sociedade não vê com bons olhos a sua privatização. Estudos recentes do desempenho de empresas públicas de água europeias, permitiram concluir que, na sua maioria, estas estão fortemente empenhadas e têm capacidade para a prestação de um “serviço universal”, apostando tanto na qualidade das águas fornecidas para consumo humano como na eficiência dos serviços de saneamento (Narasimhan, 2007 citado em Hassan, 2011, p. 86.). Todavia, contraponha-se, também não faltam exemplos de sucesso na esfera da gestão privada de abastecimento de água, quer na esfera dos “sistemas em alta” (conjunto de equipamentos e estruturas a montante da rede de distribuição), quer dos “sistemas em baixa” (conjunto de componentes que asseguram a distribuição, ligando o sistema em alta aos consumidores). Neste âmbito, poderiam referir-se a título de exemplo, para o caso de Portugal e apenas para as duas maiores cidades do país, a EPAL – Empresa Portuguesa de Águas Livres, S.A., herdeira da extinta CAL – Companhia das Águas de Lisboa fundada em 1868 e, a Norte, a AdDP – Águas do Douro e Paiva, S.A., que gere o sistema de abastecimento de água em alta, aos municípios da região do grande Porto.

do Tejo, entre Santarém e Barquinha, sendo estas analisadas pelo eminente químico António Augusto de Aguiar (1838-1887) no laboratório da Comissão Geológica, de que era colaborador. Entre outras conclusões, Ribeiro apontava que, apesar da concentração de sais dissolvidos ser elevada, a quantidade de “matérias fixas” contida nas águas estava dentro dos limites apontados pelos higienistas, satisfazendo plenamente os compromissos a que a Companhia se obrigara³⁶⁰. Contudo, alvitrava que as águas deveriam ser tomadas acima da zona de influência das marés, além de não se dever dispensar uma filtragem artificial, a fazer-se acima da Valada do Ribatejo, local onde, cerca de um século mais tarde (1967) viria a ser instalada uma tomada de água da então Empresa Pública das Águas de Lisboa (EPAL). Uma vez filtradas, as águas do rio Tejo seriam elevadas a cota apropriada e conduzidas, através de uma adutora enterrada, até ao interior da cidade³⁶¹. Bem informado sobre os progressos dos métodos de filtragem, nomeadamente sobre o que então de melhor se fazia em França, Ribeiro fundamentou estas sugestões com exemplos de sucesso da cena internacional, enquanto estudava a possibilidade da existência de aquíferos livres em volumes sedimentares detríticos no próprio leito e na planície aluvial, cujos materiais grosseiros de seixo, areão e areia pudessem assegurar uma filtragem natural³⁶².

A água tratada trouxe um decréscimo sensível nos riscos de transmissão de doenças; porém, o aumento dos custos de investimento e de funcionamento dos sistemas, inerentes ao incremento da qualidade da água, obrigou a repensar os modelos de gestão enquanto serviço público, nomeadamente quanto à forma como a água era fornecida aos consumidores.

Em Paris, por volta de 1853, quando Georges-Eugène Haussmann (1809-1891) foi nomeado *préfect de la Seine*, coexistiam duas redes de distribuição de água em funcionamento: a pública, que fornecia gratuitamente a água necessária aos serviços essenciais da cidade, nomeadamente a rega dos jardins, a lavagem das ruas e de esgotos e o serviço de incêndios, sendo ainda uma parte, destinada aos fontanários públicos; e a privada, constituída por uma série de pequenas redes particulares que abasteciam um em cada cinco prédios, habitados pelos estratos mais abonados da população³⁶³ parisiense. Os subscritores desta última eram os proprietários dos prédios, que podiam escolher entre contratar uma avença mensal mediante um pagamento fixo estabelecido pela municipalidade, tendo em conta o número de pessoas e animais do agregado, a superfície a regar etc., pela qual recebiam uma quantidade ilimitada de água, ou optar pelo sistema de regulador (Fig. 2.13), dispositivo instalado à entrada do depósito dos clientes, que limitava, em cada 24 horas, o fornecimento do volume de água ao que tivesse sido contratado³⁶⁴.

360 Ribeiro, 1867, p. 43.

361 Pinto, 1989, p. 79.

362 Brandão & Callapez, 2020, p. 125.

363 Bocquet et al., 2009, p. 139.

364 Chatzis, 2006, p. 175; Barraqué, 2013, p. 101.



Figura 2.13.

Caixa reguladora. Coleção do Museu da Água da EPAL. Fotografia: Pedro Inácio, 2020.

Enquanto a rede pública seria alimentada por águas de menor qualidade provenientes do Sena e do canal de l'Ourcq, de qualidade muito duvidosa, as águas da rede privada seriam provenientes de nascentes localizadas longe da cidade, que começaram a chegar a Paris em 1865³⁶⁵, as quais, pelo final do século, deveriam chegar a todos os prédios. Ao mesmo tempo que substituíria o consumo de água contaminada do Sena, por caudais de maior pureza, Haussmann instalava paulatinamente um sistema monopolista de distribuição de água negociando com os operadores privados, e mantendo os dois sistemas operacionais, por forma a evitar as reações da população, face a uma pouco escondida “privatização” do serviço público³⁶⁶. Ao mesmo tempo, iniciava

a construção de um complexo sistema de esgotos, cujo funcionamento contribuiria para erradicar de vez, da cidade-luz, as imagens plasmadas no célebre romance *Les misérables*, de Victor Hugo.

No final do longo mandato de Haussmann, em meados da década de 1870, um em cada dois prédios de Paris estava já ligado a essa rede; porém, os engenheiros da *Compagnie Générale des Eaux* — a mesma a quem viria a ser adjudicado, em 1882, o abastecimento de água à cidade do Porto —, que desde 1860 assegurava a comercialização do serviço de águas, queixavam-se de que os fornecimentos por avença, que representavam cerca de 60% dos subscritores, e mesmo por regulador, conduziam a excessos e grandes desperdícios de água, necessária para responder eficazmente à crescente procura.

Este problema que já se arrastava a alguns anos, agravado por fraudes constantes, levou Henri Darcy (1803-1858), diretor dos serviços municipais de obras de Paris, a conceber um aparelho de contagem, iniciativa que, embora descontinuada, abriria a porta à introdução

³⁶⁵ Chatzis, 2006, p. 161.

³⁶⁶ Barraqué, 2014, pp. 6-7.

de medidores volumétricos, vulgo contadores, a fim de moralizar os consumos. A capital francesa iria então experimentar, a instalação de um modelo patenteado em 1852, pelo inventor e industrial alemão Werner von Siemens (1816-1892). Contudo, à época, a medição dos fornecimentos ainda não era grande preocupação das autoridades municipais, já que não faltavam as águas do Sena, nem as do canal de l'Ourcq para abastecer a cidade: “*Ce n'est pas l'eau qui manque, c'est l'abonné*”³⁶⁷ declarava Jules Dupuit (1804-1866), sucessor de Darcy na direção dos serviços de obras.

O aumento do número de prédios ligados à rede de distribuição e equipados com contadores foi acompanhado pelo desaparecimento gradual da rede de chafarizes públicos onde o abastecimento era livre e gratuito, o que motivou grandes protestos vindos, sobretudo, das franjas mais desfavorecidas da população urbana³⁶⁸. No entanto, este era já um movimento sem retorno e a introdução dos contadores em 1876, inicialmente a título facultativo, revelou-se, na opinião dos técnicos das águas de Paris, eficaz na luta contra o desperdício, trazendo justiça às relações da Companhia com os clientes³⁶⁹.

O pagamento da água por volume generalizou-se então rapidamente. Porém, para que esta mudança se concretizasse foi necessário, não só garantir que o precioso líquido chegava aos utilizadores de forma contínua e com pressão adequada, como introduzir os contadores no sistema como o único equipamento fiável de medição dos consumos. O que estava a ser faturado pelas Companhias através da medição da água consumida era, principalmente, o custo do funcionamento dos serviços, já que, em muitos casos, em paralelo com a evidente amortização dos investimentos, a manutenção dos sistemas revelava-se onerosa e cada vez mais complexa.

Em Portugal, a Companhia das Águas de Lisboa terá sido a primeira a introduzir um sistema de tarifação, o qual se destinava a compensar os elevados encargos contraídos com a construção de



Figura 2.14.

Contador Siemens, fabricado em Inglaterra sob licença, usado pela Companhia das Águas de Lisboa. Tipo: velocidade com turbina. Coleção do Museu da Água da EPAL. Fotografias: Pedro Inácio, 2020.

367 “Não é a água que falta, é o assinante”. Dupuit, 1854, citado em Chatzis, 2006, p. 163.

368 Ibidem, p. 169.

369 Ibidem, p. 174.



Figura 2.15.

Lisboa, largo da Paz. A espera para o indispensável abastecimento de água. Fotografia do Arquivo do jornal *O Século*. Início dos anos 1930, acessível na internet.

infraestruturas e aquisição de equipamentos. Como recorda Leite Pinto, tais encargos não podiam ser amortizados senão com a venda da água³⁷⁰, mantendo-se, contratualmente, livre e gratuito o acesso aos chafarizes e fontes públicas, onde populares e aguadeiros se abasteciam, depois de longas e exasperantes filas (Fig. 2.15).

O contrato celebrado entre a Companhia das Águas de Lisboa e o governo, estabelecia a obrigatoriedade de os proprietários construírem o encanamento dos prédios, à medida que a Companhia ia estendendo as suas condutas na via pública, disposição que se revelou essencial para a modificação dos hábitos da população, em matéria de higiene doméstica e pública³⁷¹.

Se bem que a Companhia estabelecesse com os seus clientes diferentes tipos de contratos de fornecimento — por depósito (volume), por regulador e por avença, mediante condições expressamente estabelecidas —, a tendência era para a substituição destas modalidades por um sistema único de medição por contador — *hydrometro* —,

sem dúvida o método mais fiável. Começaram então a instalar-se os aparelhos inventados e patenteados por António Pinto Bastos (1845-1931), mecânico e chefe das oficinas da Companhia, 1.º visconde de Mira Vouga, conhecidos como contadores Bastos ou contadores de ar livre (Fig. 2.16)³⁷².

370 Pinto, 1989, p. 151.

371 Em Lisboa, o regulamento do encanamento para os particulares foi estabelecido por carta de lei de 17 de dezembro de 1875 e modificado em 30 de outubro de 1880, versão que, com as necessárias adaptações, serviu de arquétipo a outras cidades portuguesas. Nele se estabeleciam direitos e deveres do concessionário e subscritores, as modalidades de fornecimento e demais normas, nomeadamente sobre a forma de contagem da água consumida.

372 Sendo o modelo mais usado na capital até meados do século XX, Nery Delgado recomendou a sua adoção na Figueira da Foz, como forma de contrariar a venda antieconómica da água por avença, sendo possível admitir que tenha também sugerido a utilização dos modelos *Bastos* mais evoluídos em Viseu, embora não tenha sido possível confirmá-lo documentalmente.

Pelas mais diversas razões, a instalação de contadores na capital foi alvo pelas mais diversas razões, de grande contestação por parte dos consumidores, situação a que imprensa diária foi dando eco. Além de não concordarem com algumas contagens, os assinantes queixavam-se, também, do pagamento de 500 réis que lhes era exigido pela instalação do aparelho. Este era um serviço que, entendiam, deveria ser da exclusiva responsabilidade da Companhia, que cobrava anualmente pelo aluguer 1\$440 réis, um valor que, na opinião do público, “equivalia a um juro fabuloso do preço porque a companhia paga os contadores”³⁷³. Contudo, a questão porventura mais relevante e que maior preocupação levantava, era a que respeitava à falta de assistência a que a Companhia votava os contadores. E para o demonstrar, concluía-se, bastava deixar os contadores cheios durante uns dias e depois *demonstrar* a água que saía, de cor e paladar alterados. Problema por certo extensivo a outros lugares onde o modelo fora adotado.

*(...) fallar dos contadores d’essas caprichosas caixas de ferro fundido, antros mysteriosos de quantas decomposições chemicas possa haver conhecimento, e que existem dispersos por milhares de habitações da capital (...) ha, fortes razões para presumir que elles servem tambem para que o publico apenas beba agua carregada de saes que não pódem ser senão prejudiciaes a quem faz uso de taes aparelhos. Ha casas em Lisboa onde os taes contadores existem há oito ou dez anos sem nunca terem sido limpos!*³⁷⁴

A generalização do uso de contadores consagrou, em definitivo, a água como um bem coletivo de uso doméstico e industrial, configurando um novo paradigma, que Fekri Hassan designou por *económico-financeiro*³⁷⁵. Este, consubstancia-se no reconhecimento do



Figura 2.16.

Contador Bastos de ar livre. Patenteado em 1868, consistia numa caixa fechada com entrada e saída de água, com duas cubas oscilantes e iguais, que se enchiam alternadamente de água, as quais, ao vazarem, faziam mover um sistema de relojoaria ligado a um mostrador que registava o número de vezes que os recipientes eram despejados. Na década de 1890, este modelo começou a ser substituído pelo “Bastos de pressão”, modelo do mesmo construtor, mais evoluído. Coleção Museu da Água da EPAL. Fotografia: Pedro Inácio, 2020.

373 *Diário de Notícias*, março de 1892.

374 *Ibidem*.

375 Hassan, 2011, p. 57.

*valor económico da água, recurso que, por isso, deve ser tratado como um bem de mercado. Tal reconhecimento implica, porém, a responsabilidade de assegurar que os preços praticados para fruição deste bem fundamental, devem ser acessíveis e que a sua gestão deve ser criteriosa, de forma a proteger os recursos hídricos disponíveis que, sendo naturais, são, por definição, escassos e limitados*³⁷⁶.

376 Recorde-se o Princípio 1.º da Declaração de Dublin sobre a água e o desenvolvimento sustentável (1992): “A água doce é um recurso finito e vulnerável, essencial para sustentar a vida, o desenvolvimento e o meio ambiente”.





Água: escassez na abundância

Fontes e chafarizes históricos

A localização estratégica definida pela encruzilhada de rotas terrestres que, no decurso dos séculos, tão bem mediou o florescimento de cidades históricas como Viseu, é bem sublinhada pelo reputado geógrafo vouzelense Amorim Girão (1895-1960). No seu estudo de 1925 sobre esta aglomeração urbana o autor, perspetivava a existência primordial de um núcleo castrejo³⁷⁷, que teria vingado ao longo de um conturbado período proto-histórico, de que se reconheceram, mais recentemente, diversos vestígios³⁷⁸, e que evoluiu no tempo do imperador Augusto (63 a.C.-14 d.C.) para a cidade capital de *civitas* romana³⁷⁹ e, posteriormente, medieva.

A esta faceta, mais consentânea com uma visão eminentemente política e socioeconómica do território, junta-se uma outra, não menos importante, pois dela depende a própria sobrevivência da população: a água. Já Lucius Columella (4-70 d.C.), agrónomo romano reconhecido pelos seus tratados, considerados como o mais extenso e documentado reportório sobre a agricultura romana, aconselhava os concidadãos romanos, a estabelecerem-se nas províncias conquistadas e a escolherem posições que tivessem acesso a água de qualidade para as pessoas e para os animais e abundante, o suficiente, para os trabalhos agrícolas. Ora, lugares situados em colinas e meias encostas, a cotas não superiores a 500 metros, e com boa exposição solar, cortados por rios e ribeiros, reuniam muitas destas características³⁸⁰.

A este respeito, Amorim Girão, subscrevendo outros autores, referia que a existência de água em abundância sempre foi, ao longo dos tempos, condição primacial da distribuição da população, anotando que enquanto algumas zonas xistosas e menos irrigadas em torno de Viseu mostravam uma escassez acentuada de indícios de ocupação humana, as zonas graníticas vizinhas da cidade, onde as nascentes eram abundantes, apresentavam, muito pelo contrário, numerosos vestígios de “primitivas populações” que ali se haviam estabelecido³⁸¹.

Assim se justifica, também, a localização geográfica da cidade de Viseu, desenvolvida a partir do cabeço granítico em que se ergueu o núcleo primevo da cidade, com o rio Pavia a correr-lhe aos pés pelos lados

377 “Os vestígios arqueológicos mais antigos de Viseu parecem remontar à Idade do Ferro, entre os sécs. V e IV a.C. Nessa época, existiria aqui um povoado fortificado (castro) com cerca de 12 ha de área, rodeado por um fosso escavado na rocha e uma muralha em pedra. As casas, em pedra, madeira e barro, maioritariamente redondas, eram cobertas por colmo e algumas aproveitavam e apoiavam-se nos penedos. Junto a estas, os *vissaiegi*, nome do povo que aqui vivia, escavaram na rocha imensos silos onde guardavam os alimentos” (Alves, Tente & Carvalho, 2017).

378 Sobre este assunto v. Almeida, 2005; Vaz, 2009, p. 155 e seg.

379 Na criação da *civitas* de Viseu, “os povos da região são agrupados sob uma designação romana, os Interannienses, significado pleno de sentido se pensarmos na hidrografia da *civitas*, limitada a norte, sul e oriente por linhas de água” (Vaz, 2006, p. 149).

380 Ibidem, p. 148.

381 Girão, 1925, pp. 10-11.

norte e ocidental, o qual, vindo da serra de Mundão³⁸², dessedenta os campos que o limitam e conduzem. Sendo este o principal curso de água da cidade, não seria, no entanto, o único a servir os seus habitantes; em épocas algo remotas havia outras linhas de água tributárias do Pavia, com origem em pontos que, desde há muito, fazem parte da área urbana, e que, em conjunto, formavam uma rede hidrográfica capazes de sustentar uma população de dimensão moderada. João Vaz cita como exemplos os casos dos ribeiros do Fontelo e da Regueira³⁸³, este último com origem na vertente norte do Serrado e que seguia um percurso mais ou menos coincidente com a atual rua João Mendes, antes denominada rua da Regueira. Limitando a sudeste a malha urbana da Viseu romana, este ribeiro era designado, ainda no século XVIII, por rio do Bom Nome e terá tido um papel importante no saneamento da cidade, servindo, sobretudo, como coletor de esgoto e de todos os resíduos que ali eram produzidos³⁸⁴, levando-os até ao rio Pavia, onde ia desaguar após ter recebido as águas provenientes do Fontelo³⁸⁵.

O aparente equilíbrio entre a expansão da urbe, a população residente, e a possibilidade desta se abastecer de água, mesmo que nem sempre da melhor qualidade (pelo menos de acordo com os padrões atuais), terá sido mantido durante séculos, não obstante a escassez sazonal do precioso líquido registada na região e que deveria afetar também, a colina em que, pouco a pouco, se foi concentrando, o edificado urbano. Viseu, não constituiu exceção relativamente a outras cidades, quando durante a Idade Média as autoridades seculares e eclesiásticas ocuparam as terras junto aos cursos de água ou dotadas de nascentes, não sendo raras as situações em que, para os agricultores poderem ter acesso à água, tinham de alugar as terras, tal como se terá passado com as propriedades do cabido da Sé, emprazadas aos moradores.

Dos tempos em que a água já assumia importância estratégica para a economia e para as gentes que habitavam Viseu e lugares limítrofes, sobreviveram, na tradição popular, as Cavalhadas, por costume um cortejo etnográfico que sai de Vildemoinhos e percorre as artérias da cidade rumo à capela de S. João em S. João da Carreira, no intuito de comemorar uma revolta bem-sucedida dos moleiros daquela povoação ribeirinha, ocorrida a 24 de junho de 1652, perante os lavradores rivais que, a montante, na zona de S. João da Carreira, lhes represavam o rio em açudes e levadas para irrigarem as suas culturas, retirando-lhes, desse modo, o caudal necessário ao funcionamento das suas azenhas para a moagem do milho e do centeio³⁸⁶. Nem a atitude dos lavradores de S. João da Carreira, nem a consequente rebelião dos moleiros de

382 Habitada pelos homens desde o período megalítico. Testemunha dessa ocupação é, por exemplo, a anta de Mamaltar de Vale de Fachas, Rio de Loba, estudada pelo insigne professor viseense José Coelho (1887-1977). Para mais detalhe consultem-se, por exemplo, Pipa, 2017, pp. 176-178 e http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=3672.

383 Vaz, 1993, p. 429

384 Em documentos antigos, o ribeiro da Regueira é também designado, como rio Merdeiro, supostamente pelo papel que desempenhava no saneamento da cidade (Vaz, 1993, p. 429).

385 Coelho, 1941, p. 119.

386 Coelho, 1941, p. 340; Sousa, 1997, p. 30.



Figura 3.1.

Porta de Soar e troço da muralha afonsina quatrocentista de Viseu. Postal ilustrado, c. 1940. Coleção dos autores.

Vildemoinhos, serão alheias à vincada variação sazonal dos caudais do rio Pavia, a qual era, tal como hoje, causada, quer pela reduzida área da sua bacia hidrográfica a montante da cidade e dos seus arredores, quer pela escassa pluviosidade estival. As Cavalhadas de Vildemoinhos simbolizam, assim, a luta que foi preciso travar no verão de 1652, pela água e pelo modo de vida que ela sustenta.

Em tempos menos exigentes quanto às questões de salubridade e às necessidades da vida doméstica, e sem abastecimento de água ao domicílio, terão sido, além do Pavia e de alguns dos seus tributários menores, os poços e as cisternas, as fontes e os chafarizes construídos em pontos nevrálgicos do tecido urbano, com frequência perto das principais portas de acesso ou próximo das cercas das cidades amuralhadas (Fig. 3.1), que permitiriam o fluir do vital líquido. Além de pontos de abastecimento para usos domésticos e para as atividades de artesãos e comerciantes, estas estruturas hidráulicas funcionavam, também, como polos de fixação da população e pontos de convívio social³⁸⁷.

Enquanto extensa compilação das respostas dadas ao inquérito mandado fazer pelo Marquês de Pombal após o terramoto do 1.º de novembro de 1755, pelos párocos das mais de 4 000 freguesias então existentes, as Memórias Paroquiais de 1758 constituem um registo incontornável de informação sobre a geografia física, social e económica do território português. É através destes documentos que, pela palavra dos padres dos curatos em que a cidade estava

³⁸⁷ Quando a presente obra estava já concluída, chegou às mãos dos autores o trabalho de João Fonseca e Margarida Santos (2020) que, em boa hora, revisitaram as fontes históricas da cidade, e cuja consulta se sugere para detalhes sobre estas peças do património hidráulico viseense.

dividida, se fica a saber que Viseu tinha, então, mais de trinta cisternas e poços de água em muitas casas, bem como sete fontes onde a população podia abastecer-se livremente, como recorda o padre-cura da Sé, Nicolau António Figueiredo:

*[Viseu] tem duas fontes no terreiro de St^a Christina, huma hé de excelente gosto, outra de menos gosto e sabor, a da Rigueira para nada presta pela má qualidade que tem, a da Ribeira, que hé de duas bicas, hé muito branda e de menos temperamento. A do Arco [e Porta dos Cavaleiros] pouco salutífera. A do terreiro de Sancto Antonio tem duas bicas, não hé pesada mas de pouco alento*³⁸⁸.

Do conjunto de fontes referidas nas Memórias Paroquiais, três existiam já, comprovadamente, no século XVI, tendo as restantes sido construídas entre os séculos XVII e XVIII³⁸⁹; todavia, delas pouco resta atualmente, fruto da evolução da urbe e, sobretudo, da chegada da água canalizada que tornou a sua função obsoleta. Como refere Alberto Correia, no seu conjunto estas fontes constituem peças de um património cultural “que nos é dado fruir, enquanto permitem compreender o passado”³⁹⁰. Intramuros, as mais antigas são, porventura, a do Arco e a da Regueira e, extramuros, uma outra localizada no terreiro de Santa Cristina. Esta última, de traço manuelino, encontra-se atualmente entaipada, sendo apenas visível um arco ogival de silharia gótica, encimado por um escudo de armas embutido no pano de um antigo muro, onde vinham beber moradores e gados do arrabalde de Cimo de Vila³⁹¹. A ela se referia o cura da Sé, P.^e Manuel Gomes Simões, nas Memórias Paroquiais de 1758: (...) *por ser tam abundante de agoa uzam a maior parte dos moradores desta cidade, e se fas mais celebre por ser obra que mandou fazer o Eminentissimo Cardial e Bispo Dom Affonso [de Portugal (1509-1540)], pelos anos de mil e quinhentos e vinte e tres*³⁹², *tal como consta na placa com as armas reais*.

Em 1705 surge a indicação de que a fonte de Santa Cristina, assim como os canos e as valas que conduziam a água até ela, teriam sido danificadas por inundações, em invernos mais rigorosos e prolongados³⁹³. Assim, por decisão vertida em ata da Câmara Municipal de 28 de janeiro de 1713, foi mandada construir ao lado dessa fonte, uma outra como solução preferida à recuperação da fonte velha, que ficou conhecida como “fonte nova de St.^a Cristina”, uma fonte de mergulho (ou chafurdo), a que chegava água límpida trazida da encosta do Serrado por meio de uma mina de pedra (Fig. 3.2).

388 Citado em Oliveira, 2005, p. 181; Capela & Matos, 2010, p. 691.

389 Castilho, 2012, p. 199.

390 Correia, 1989, p. 57.

391 Ibidem.

392 Oliveira, 2005, p. 273.

393 Castilho, 2012, p. 204.



Figura 3.2.

A “fonte nova” de Santa Cristina, em primeiro plano, e a fonte velha, à direita, Fotografia: José Alfredo, 2022.



Figura 3.3.

Ruína da antiga fonte da Regueira, na rua do Gonçalvesinho. Fotografia: José Alfredo, 2022.

A fonte da Regueira, situada na zona onde corriam regos de água vindos de Santa Cristina, mas ainda intramuros, é referida na literatura como tendo sido construída, muito possivelmente, em 1525³⁹⁴, durante o episcopado de D. Afonso de Portugal (1509-1540)³⁹⁵. Pouco dela resta no presente, senão a arcaria embutida num pano de muro, devendo o respetivo tanque ter sido aterrado aquando da pavimentação moderna da rua do Gonçalvesinho (Fig. 3.3). Na década de 1840, a cedência pela Câmara dos direitos sobre o poço contíguo a esta fonte, feito por Jerónimo de Sousa Valente³⁹⁶, indicia algum abandono ou perda efetiva de importância enquanto ponto de abastecimento público da cidade.

Ao fundo da rua Direita, a *cardus maximus* (cardo máximo)³⁹⁷ da cidade romana, junto à Porta dos Cavaleiros da muralha afonsina quatrocentista, próximo do local onde já no século XVI era referenciada a existência de uma outra³⁹⁸, foi construída, no século XVIII, uma fonte dedicada a S. Francisco, alimentada por um sistema antigo de captação das águas que desciam a colina da Sé. Estas águas, como recorda Alberto Correia, sempre tiveram fama de milagrosas. Trata-se de uma peça de arquitetura barroca lavrada em granito da região, que apresenta um nicho com uma pequena escultura do santo a que é dedicada (Fig. 3.4).

394 Castilho, 2012, p. 203; Figueiredo, 2017a, p. 270.

395 Pereira, 1955, p. 469.

396 BMV, ata da sessão de Câmara de 14 de novembro de 1843, Lv. 1843-1847, fl. 6.

397 Principal via norte-sul das cidades romanas, que se cruzava perpendicularmente com a *decumanus maximus* (decúmano máximo), orientada este-oeste.

398 Correia, 1989, p. 58; Castilho, 2012, pp. 199-200.

Em 1741, a municipalidade mandou abrir um chafariz no exterior da Porta, alimentado por uma pequena mina³⁹⁹, descrita com algum pormenor nas Memórias Paroquiais pelo padre cura da Sé Manuel Lopes Almeida, destinado a “dar de beber aos cavalos e mais animais de serventia”, da cidade ou de fora. Atualmente, apenas se reconhece a enxilharia de volta inteira embutida no muro da cidade (Fig. 3.5).

Alberto Correia recorda a existência de uma outra fonte construída no lado sul do Rossio, frente à Igreja dos Terceiros de S. Francisco, em espaço correspondente à antiga quinta de Maçorim e que descarregava a água recebida da cerca dos frades do antigo convento, renovado durante do século XVIII⁴⁰⁰. Pela cidade sempre teria corrido água em abundância. Haveria então “mais de dez fontes descendo pela Regueira, águas das encostas do Serrado que regavam hortas e se juntavam em ribeiro que logo abaixo se despejava no Pavia junto com outro que vinha do Fontelo”⁴⁰¹.

Com anterioridade ao inquérito pombalino, no Tombo Municipal de Baldios, inventário organizado pelo primeiro terço de Setecentos, referia-se o rossio da Ribeira⁴⁰² “*da banda dalem*”, isto é, transposto o rio, apontando-se justamente o chafariz como referência na demarcação e medição do logradouro. De pedra lavrada e provido de duas bicas de metal amarelo, o chafariz em apreço foi construído a expensas públicas no ano de 1677, segundo inscrição, e era encimado por pirâmides, que, por sua vez, ladeavam uma cruz posicionada a eixo; assentos de pedra circuitavam o chafariz⁴⁰³.

Pelos finais do século XVI, o mestre pedreiro Jacinto de Matos arrematou a obra do novo chafariz da Ribeira a mando do Senado municipal, não sendo claro se para complementar ou substituir o anterior chafariz. A “boa reputação” do mestre – a um tempo alicerçada



Figura 3.4.

Fonte de S. Francisco, lugar mítico do imaginário viseense, imortalizado na obra “Amor de Perdição” de Camilo Castelo Branco. Fotografia: José Alfredo, 2022.

399 Correia, 1989, p. 58; Castilho, 2012, p. 201.

400 Castilho, 2012, pp. 206-207.

401 Correia, 1989, p. 57.

402 Também conhecido por Campo da Ribeira ou Campo da Feira, após a transferência da feira de S. Mateus do interior da cidade para este lugar, pelo início dos anos quinhentos (Vale, 1960, pp. 507-521).

403 BMV, Tombo Municipal de Baldios, n.º 259, fl. 35v.



Figura 3.5.

A Porta dos Cavaleiros e a fonte no exterior da muralha afonsina. Postal ilustrado, década de 1930, edição da Tabacaria Costa, Lisboa. Coleção dos autores.

e refletida na coeva adjudicação da obra de pedraria do hospital novo da Misericórdia – e o receio face ao risco de uma empresa tão relevante para a cidade ser entregue a lanços a “algum ignorante”, determinaram a consignação, ao mesmo arrematante, dos trabalhos de encanamento das águas, desde a nascente até ao chafariz, em virtude de o sistema antigo se encontrar arruinado⁴⁰⁴.

No início do século XIX, a Ribeira era indicada como sítio mais apropriado aos quartéis provisionais do Regimento de Infantaria 11, em harmonia com o arbitrado pelo engenheiro militar Luís António de Melo e pelos médicos do partido municipal António de Mesquita Veiga e João de Sousa Albuquerque que haviam inspecionado o local e indicado, de entre as razões que sustentavam a escolha, o “*grande chafariz d’agoa*”, antítese exagerada do “*pequeno rio Pavia*”⁴⁰⁵.

Com assentimento do prelado D. António Alves Martins, em setembro de 1867 a Câmara ordenou a obra de encanamento das águas da fonte arcada até à carreira do Fontelo, próxima da quinta de recreio da Mitra, local destinado a uma fonte de bica para o público⁴⁰⁶. Contrariamente aos anteriores pontos de água, esta fonte integrava um sistema de válvula, estando desprovida de pia ou tanque para aproveitamento dos sobejos, depois conduzidos por manilhas de grés até ao terreno adjacente. No ano seguinte, por proposta do vereador das obras Almeida Duque, este sistema seria modificado por se considerar adequado a sítios policiados e não a um local despovoado, “*porque a maldade e a ignorancia lhe teem causado damnos, acontecendo por isso que se perde alguma agua*”⁴⁰⁷.

Nesse ano de 1868, a Câmara adjudicou o projeto de construção de um chafariz junto à ponte de pedra do Pavia, no largo da Ribeira, composto por três tanques servidos por um aqueduto para encanamento da água extraída da Ribeira⁴⁰⁸ ao mestre pedreiro Serafim

404 BMV, ata da sessão de Câmara de 15 de abril de 1899, Lv. 1798-1804, fls.17v-18v.

405 BMV, ata da sessão de Câmara de 5 de junho de 1814, Lv. 1809-1814, fl. 147v.

406 BMV, ata da sessão de Câmara de 27 de setembro de 1867, Lv. 1866-1868, fl. 135v.

407 Ibidem, fl. 207.

408 O *Viriato*, 24 de julho 1868.

Lourenço Simões, de Lordosa⁴⁰⁹, envolvido em campanhas quer no hospital, quer no cemitério. Para além de se adiantarem coordenadas muito específicas, o emprego do qualificativo “novo” chafariz permite concluir que se tratava de uma construção de raiz e não do aproveitamento de quaisquer reminiscências setecentistas. No entanto, em agosto, mês em que a água mais faltava “*pois até os mananciais particulares vão escaceando*”, pedia-se à Câmara que suspendesse as obras no aqueduto do chafariz da Ribeira adiando-as para o outono, para que a água, que vinha cheia de barro, pudesse ser aproveitada⁴¹⁰.

No dealbar de novecentos, em espaço ribeirinho próximo da estirada face posterior do chafariz atrás referido, seriam construídos, também sob patrocínio da Câmara, um tanque e um fontanário para as bestas⁴¹¹, muito concorrido, sobretudo por ocasião da feira franca. Desta forma, libertavam-se os lavadouros públicos para onde eram encanados os sobejos do chafariz da Ribeira.

Escassez de água, higiene pública e demografia

Com tão reduzidas disponibilidades em água, as exigências de higiene pessoal e coletiva e de limpeza das casas e espaços públicos, tanto nas povoações rurais como, em particular, na cidade de Viseu, eram naturalmente difíceis de suprir. O botânico e naturalista alemão Heinrich Friedrich Link (1767-1851), que visitou Portugal em 1798, descrevia Viseu como uma cidade de dimensão considerável, com 900 fogos, três paróquias e três conventos, mas “formada por ruas estreitas e sujas e, na maior parte dos casos, por casas miseráveis”⁴¹².



Figura 3.6.

A desaparecida fonte do Rossio de Maçorim, em frente da capela da Nossa Senhora da Vitória, Convento de Santo António e Igreja dos Terceiros, 1905. Rep. de “Ícones e Encenações”, 2002. Ed. IPM/CMV, p. 36.

409 BMV, ata da sessão de Câmara de 11 de agosto de 1868, Lv. 1866-1868, fls. 253-254v.

410 O *Viriato*, 7 de agosto de 1868.

411 O *Distrito de Viseu*, 24 de setembro de 1901.

412 Link, (2005/1801), p. 233.

Contudo, durante o século XIX, como já referido, Viseu criou pouco a pouco as condições que alteraram substancialmente aquela imagem. O ponto de viragem dá-se com a elevação da cidade a capital de distrito, pelo decreto de 15 de dezembro de 1835 do então ministro do Reino, Luís Mouzinho de Albuquerque (1792-1846). A partir dessa data e para além da sua centralidade geográfica, Viseu assume também um crescente protagonismo político, administrativo e comercial cujos contornos não se poderiam compaginar com as estruturas públicas deficitárias da cidade.

Em 1837, ano de criação do Conselho de Saúde⁴¹³, possivelmente já à luz do novo quadro legal, a Câmara Municipal aprovou, não sem alguma resistência, um conjunto de posturas sobre a varredura dos espaços públicos fronteiros às habitações, proibindo a condução dos lixos e lançamento de detritos na via pública antes das 21 horas, o sangramento de porcos na rua, o ato de lançar ou lavar nos chafarizes o que quer que fosse, carregar carros com estrume de latrinas depois do sol se pôr e outras tantas medidas⁴¹⁴. As deliberações sobre matéria de higiene e saúde pública foram reforçadas no regimento de 1846, que determinava que a limpeza das ruas era uma atribuição exclusiva da Câmara, disponibilizado para a recolha dos lixos um carro que passaria à porta das habitações e se faria anunciar por meio de uma campainha⁴¹⁵.

A situação do abastecimento de água à população da cidade era, contudo, deveras paradoxal: apesar da relativa abundância de águas superficiais, como referia Amorim Girão a propósito das cercanias graníticas envolventes⁴¹⁶, a escassez de fontes perenes que assegurassem água potável em quantidade e qualidade era um problema agravado a cada estio, e com o crescimento — ainda que anémico — da população urbana de Viseu tardo-oitocentista (Fig. 3.7). Esta, só viria a aumentar de forma mais consistente, a partir da década de 1920, com o êxodo das freguesias rurais, obrigando o município a proceder ao primeiro grande reforço do abastecimento em água, desta feita através da captação das nascentes da serra da Muna, alguns quilómetros a norte da cidade, ainda hoje em serviço.

António de Melo Ferrari (1878-1951), médico pela Escola Médico-Cirúrgica do Porto, referindo-se ao conjunto do distrito de Viseu, comentava que embora o saldo populacional fosse positivo, o crescimento ficava abaixo da maioria dos restantes distritos do continente, facto que explicava com o atraso da agricultura, com a falta de indústria, praticamente limitada a teares de linho e de lã, de um comércio pouco desenvolvido e, em particular, com a emigração para o Brasil⁴¹⁷, fenómeno já referido em capítulo anterior, que penalizou fortemente a região (Tabela 3.1). Aliás esta dinâmica é bem patente na própria cidade cuja população cresceu mais no período 1864 (primeiro recenseamento geral, efetuado segundo as orientações do Congresso Internacional de Estatística realizado em Bruxelas, em 1853) a 1890, do que de

413 COLP, 1837, Decreto de 3 de janeiro. pp. 28-35.

414 Vale, 1967, p. LXII; Figueiredo, 2017b, p. 191.

415 BMV, *Regimento de Posturas* ..., 1846, p. 3.

416 Girão, 1925, p. 10.

417 Ferrari, 1904, p. 2.

1890 a 1920. A taxa média de crescimento da população rural e periurbana do concelho de Viseu, entre 1864 e 1920, foi de 0,26%, isto é, dois terços do valor da taxa de crescimento verificado nas duas freguesias urbanas, no mesmo período (0,39%)⁴¹⁸. Refira-se igualmente para aqueles dois domínios territoriais do concelho de Viseu, a falta de sincronismo entre os períodos censitários de maior e menor crescimento populacional. Exemplo disto são os períodos de 1911 a 1920 e de 1950 a 1970, durante os quais a cidade ganha população residente e o restante espaço concelhio a perde, se bem que não na mesma proporção, e o período de 1940 a 1950, em que esta situação se inverte.

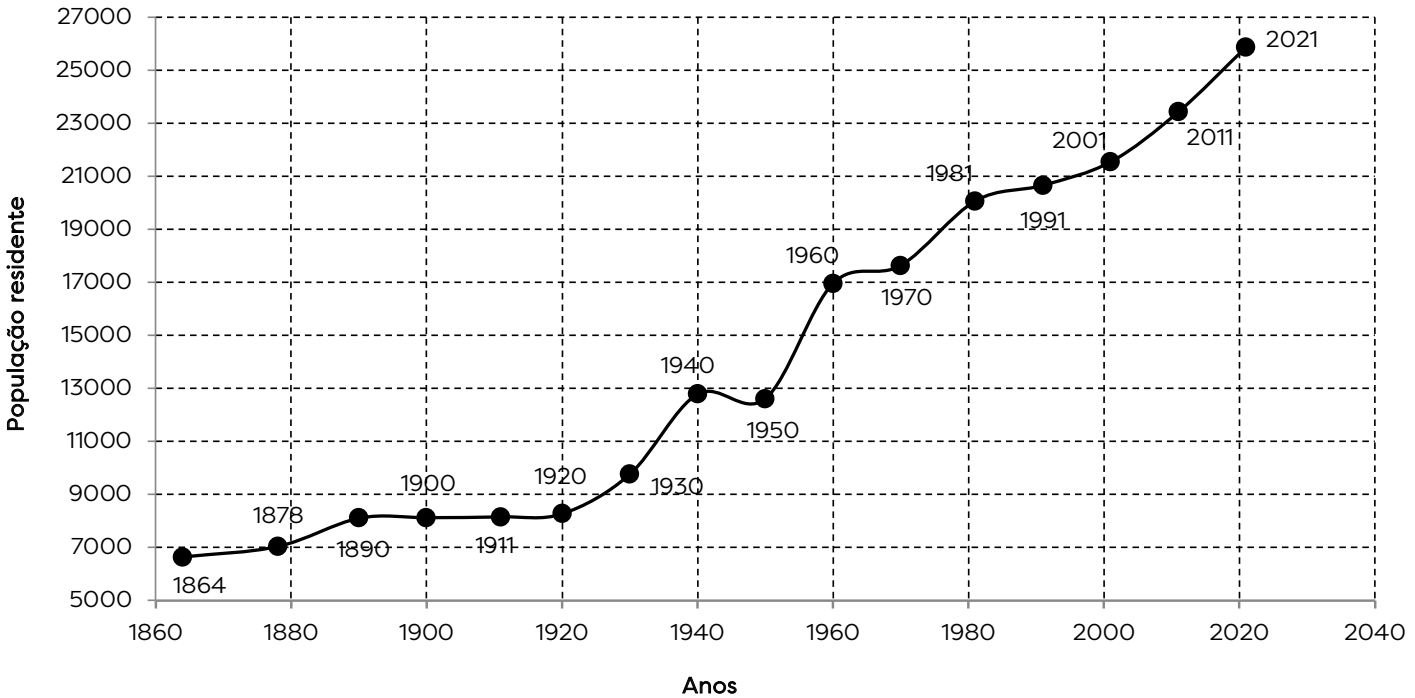


Figura 3.7.
Evolução demográfica da cidade de Viseu entre os anos censitários de 1864 e 2021.
Fonte: INE.

418 Até 1958 a divisão administrativa da cidade de Viseu incluía apenas duas freguesias: a da Sé (Occidental) e a de S. Miguel (Oriental). O Decreto-Lei n.º 42 040 de 20 de dezembro de 1958 reajustou a área administrativa da cidade, criando, em seu lugar, as freguesias de Coração de Jesus, de Santa Maria e de S. José, dentro dos limites nele definidos. Esta configuração foi alterada em 2013, através da criação da União das Freguesias de Viseu, mantendo as áreas e os limites territoriais das freguesias agregadas.

Tabela 3.1.
População residente nas freguesias da cidade de Viseu (R) no ano final do período censitário e taxa média de crescimento demográfico no período censitário nas freguesias da cidade e nas restantes freguesias rurais do concelho de Viseu

Períodos censitários	R	Taxa média de crescimento (%)		Comentário
		Freguesias da cidade	Restantes freguesias	
1864 - 1878	7033	0,41	0,58	Crescimento demográfico escasso e disperso, sem tendência para a concentração urbana; constatação do peso que o sector primário tem na economia do concelho
1878 - 1890	8101	1,19	0,01	Crescimento demográfico mais acentuado na cidade; período de desenvolvimento do urbanismo residencial
1890 - 1900	8121	0,02	0,39	Crescimento demográfico anémico na cidade e escasso nas restantes freguesias do concelho; crise económica, política e social no país, com emigração da população ativa, em especial para o Brasil
1900 - 1911	8150	0,03	0,41	
1911 - 1920	8268	0,16	-0,24	Aumento incipiente da população urbana e decréscimo da população nas freguesias rurais; período que abrange a Primeira Guerra Mundial e a epidemia da gripe pneumónica (1918-1919); emigração da população ativa, sobretudo para o Brasil e para as antigas colónias ultramarinas

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do INE

A evolução do crescimento da população, urbana e rural, bem como o movimento das últimas décadas de “êxodo rural” que transformou muitos campos aráveis em espaços vazios, hoje ocupados pela monocultura florestal, sujeitos à desertificação e ao flagelo dos incêndios, implicou sucessivos esforços da autarquia e dos agentes privados, no sentido de adequar as infraestruturas e os serviços às novas exigências sanitárias e aos modelos económicos e culturais desenvolvidos. Neste âmbito, em sintonia com o desenvolvimento das comunicações, dos cuidados de saúde, da educação e de outros serviços essenciais à população, o abastecimento público de água potável à cidade de Viseu, bem como o saneamento foram dois dos serviços que, acompanhando o ritmo de outras cidades nacionais e estrangeiras, mereceram particular atenção e empenho dos decisores políticos locais, sobretudo a partir do último quartel do século XIX. A base para concretizar tais desígnios passava pelo conhecimento rigoroso da cidade e da sua envolvente, não só como espaço social, económico e cultural, mas também como território com características geomorfológicas, climáticas, geológicas, hidrológicas e hidrogeológicas específicas.

A primeira planta topográfica de Viseu, levantada em 1864 sob os auspícios da presidência do bacharel em Direito Francisco António da Silva Mendes (1827-1898), conduzida “*pelas luzes e experiencia*” de

comissão nomeada para o efeito⁴¹⁹ e escudada na opinião pública (Fig. 3.8), proporcionou a elaboração de planos de intervenção que visavam não apenas aspetos de urbanismo e arquitetura, mas também e com idêntico enfoque, diversos melhoramentos materiais conducentes a um estágio superior de salubridade pública. Foi o momento em que, como sinalizavam João Vaz e outros, “a cidade tom[ou] consciência do seu próprio espaço e da sua topografia”⁴²⁰.

À luz daquelas premissas, a referida comissão pronunciou-se sobre o quantitativo do empréstimo a contrair para levar a efeito os melhoramentos necessários, alvitando também sobre a natureza e a hierarquia das obras a empreender. Assim sendo, no conjunto de prioridades elencadas, em detrimento da abertura de novas ruas e da construção de uma casa para albergar os Paços do Concelho e demais repartições⁴²¹, constava o abastecimento de água, a par de uma praça de peixe fresco e sardinha, uma praça de cereais e um matadouro público. A justificação era singela, porém categórica: suprir a falta de água potável “*especialmente nos annos em que o verão é muito secco, sendo preciso regular o consumo das aguas das poucas e pobres fontes publicas que temos, e recorrer aos particulares para darem a das suas fontes e poços*”⁴²², argumentação sustentada, desde logo, pelo requerimento camarário que, em agosto de 1864, havia sido



Figura 3.8.

Primeira planta topográfica da cidade de Viseu, levantada à escala de 1:1000, 1864. Além de minuciosa e precisa, contém a toponímia tradicional, dando uma excelente imagem da cidade antes das suas transformações modernas. Rep. de “100 Anos, Paços do Concelho, Visitas Guiadas”, Município de Viseu, 2016.

419 BMV, ata da sessão de Câmara de 2 de fevereiro de 1864, Lv. 1863-1865, fl.79v. A designada comissão auxiliadora era composta pelos vogais Francisco Gomes de Almeida Branquinho, governador civil; Nuno Augusto de Brito Taborda; Jacinto José da Silva Andrade; Joaquim de Almeida Campos; José Maria Serrão de Vasconcelos; António Ribeiro de Carvalho; Silvério Augusto de Abranches e Joaquim Correia de Meneses.

420 Vaz et al., s/d, p. 35.

421 Recorde-se que a antiga Casa da Câmara, mandada erigir entre 1578 e 1580, por ordem do corregedor Domingos Borges da Costa, no sítio da atual praça D. Duarte, fora destruída por um violento incêndio, em 9 de agosto de 1796. Desde então, os serviços públicos tinham-se dispersado pela cidade, ocupando vários edifícios de forma provisória, nomeadamente o Paço dos Três Escalões onde atualmente se encontra o Museu Nacional Grão Vasco e o Seminário, e a casa do Juiz de Fora, entre outros. A própria vereação reunia-se em casas alugadas a particulares (Paiva et al., 2016).

422 BMV, ata da Sessão de Câmara de 6 de dezembro de 1864, Lv. 1863-1865, fl. 201v.

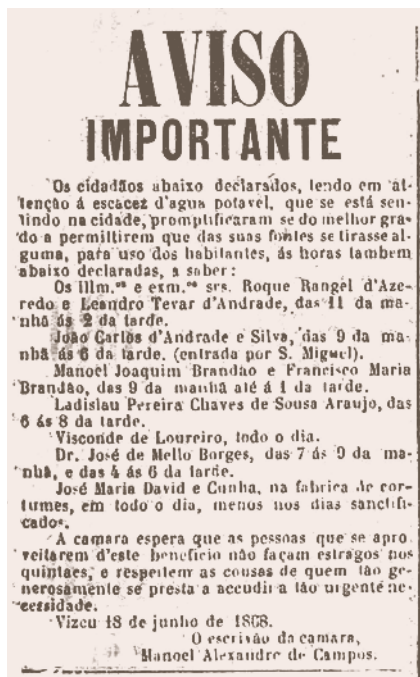


Figura 3.9.

A contribuição de alguns viseenses para minimizar o recorrente problema de escassez de água potável. O *Viriato*, 17 de julho de 1868.

deferido pela mesa da Misericórdia, cedendo duas horas de água da cerca do hospital à população⁴²³. Uma situação que se repetia a cada estio.

De notar que já o problema da escassez do precioso líquido no hospital, que “não tinha água dentro de si”⁴²⁴, havia impelido, em 1853, a Santa Casa da Misericórdia a comprar a quinta contígua com grande proveito dos viseenses, na medida em que se retirava “*das fontes publicas um consumidor extraordinario em uma Cidade onde muitas vezes no Estio há falta de aguas*”⁴²⁵, o que, no entanto, não eliminou o problema. Assim sendo, em 1864, pretextava-se o estudo do local de onde proviesse água potável em abundância, levantando-se a planta do encanamento e aquedutos desde a nascente até um ponto culminante nas cercanias da cidade, apontando-se, então para tal, a Via-Sacra por ser sítio sobranceiro à cidade, daí partindo a distribuição nas quantidades possíveis⁴²⁶. Embora incumprido, este projeto serviria de embrião a planos subsequentes, que fariam residir no abastecimento da água um objetivo de primeira ordem.

No decurso de 1876, certamente também em consequência da pressão exercida pela opinião pública, a Câmara Municipal de Viseu decidiu empreender uma série de melhoramentos essenciais ao seu funcionamento e ao conforto dos habitantes, quer da cidade, quer das freguesias rurais. A afirmação de uma nova visão do espaço urbano contará com um instrumento importante, o “*Plano d’obras municipaes, e meios de as levar a effeito*”, da autoria do vice-presidente Andrade e Silva, apresentado à vereação em 24 de maio⁴²⁷. Este plano, repiscava algumas ideias já discutidas anteriormente, elegendo como uma “*necessidade incontestavel*”, a construção do edifício para os Paços do Concelho, onde se pudessem instalar todas as repartições necessárias à prestação dos serviços municipais, a construção

423 AHSCMV, ata das sessões da Mesa, de 14 de agosto de 1864, Lv. 1863-1872, n.º 504, fls. 26v-27.

424 ADVIS, Governo Civil – Copiador de correspondência com o Ministério do Reino, Cx. 3253, lv.14, fls. 8v-10.

425 Ibidem.

426 BMV, ata da sessão de Câmara de 6 de dezembro de 1864, Lv. 1863-1865, fl. 202.

427 BMV, ata da sessão de Câmara de 24 de maio de 1876, Lv. 1875-1876, fls. 173 a 178.

de um mercado fechado aonde se expusessem à venda os diversos géneros de bens de consumo, a construir entre a rua Formosa e a rua do Chão do Mestre⁴²⁸ e, além de um jardim ou passeio público fechado, a abertura de duas ruas na cidade: uma para dar acesso ao mesmo mercado e a “outra para desafrontar o edifício dos paços do concelho”⁴²⁹. Um conjunto de obras que, com exceção da localização da nova sede municipal, foi unanimemente aprovado⁴³⁰.

Quando, no início de julho a proposta de plano foi levada para discussão a sessão da Câmara, já se definira a localização dos futuros Paços do Concelho junto ao passeio D. Fernando, no Rossio de Maçorim, em terrenos, então, na posse de particulares. contemplava-se, também, o abastecimento de água à cidade, melhoramento que iria permitir, pelo menos em parte, prescindir das tradicionais fontes usadas pela população urbana⁴³¹. Para a persecução deste desiderato, pretendia a Câmara fazer a exploração das nascentes que alimentavam os pequenos cursos de água cujos caudais se juntavam para formar o rio Pavia, a nordeste da cidade, lá para as bandas de Mundão, as quais, segundo Augusto Pinho Leal (1816-1884), já o bispo D. João Manuel, em 1611, tentara levar por um aqueduto para a cidade de Viseu⁴³², já referidas pelo padre cura Manuel Gomes Simões, aquando do inquérito pombalino de 1758:

Em o lugar de Traveços de Bayxo limite da minha freguezia se ajuntam dois piquenos regatos de agoa que um deles tem seu principios em huns outeiros e fonte do lugar de Mondão; E outro tem seu principio em a Povia do Confulco que tudo

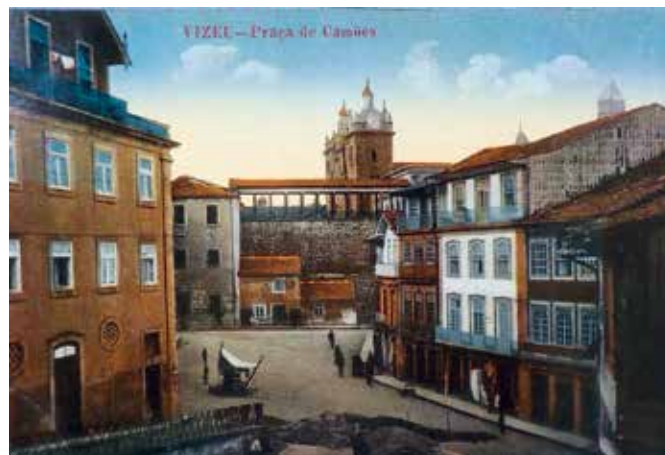


Figura 3.10.
Praça de Camões actual praça
D. Duarte. Postal ilustrado,
Edição da Tabacaria Costa.
Carimbo no verso de 1913.
Coleção dos autores.

428 BMV, ata da sessão de Câmara de 1 de julho de 1876, Lv. 1875-1876, fls. 197 a 199.

429 BMV, ata da sessão de Câmara de 24 de maio de 1876, Lv. 1875-1876, fls. 173 a 178.

430 Vale, 1967, p. 206.

431 BMV, ata da sessão de Câmara de 1 de julho de 1876, Lv. 1875-1876, fls. 197 a 199.

432 Pereira, 1995, p. 23.

he deste bispado e da freguezia de Mondão termo desta cidade os quais unidos em o sobredito lugar de Travações entrão a formar uma ribeira que he a que passa por esta cidade com o nome de rio Pavia e vay continuando pelos districtos das freguizias de mês companheiros pe Manuel Lopes Almeida e p. Jose Mendes de Mattos⁴³³.

Contudo, tendo a população da vila explicado que ficaria sem água para beber, o bispo desistiu do seu intento e a água continuou a ser propriedade dos seus legítimos possuidores. Ficava, ainda, disponível a nascente da Póvoa (do Confulco), que Arnaldo Pereira referia ter “grande força de água”, que abasteceu, na década de 1940, uma mina de volfrâmio.

O cumprimento do referido plano de obras, importaria, conforme estimativa da autarquia, em 75 mil réis (Tabela 3.2), dos quais apenas cerca de 15 % eram destinados à resolução do problema da água⁴³⁴; um valor manifestamente insuficiente para as reais necessidades, como posteriormente se verificaria.

Tabela 3.2.
Estimativa de custo das obras consideradas prioritárias

Obra	Valor (em réis)
Construção dos Paços do Concelho e expropriação de terrenos	39:000\$000
Construção do mercado	17:000\$000
Abastecimento de água	11:500\$000
Manutenção de fontes, pontes e outras obras, nas freguesias rurais	7:500\$000
Total	75:000\$000

Fonte: atas das sessões de Câmara

Esta despesa deveria ser suportada por um empréstimo a contrair pela Câmara, a levantar em três series de vinte e cinco mil réis cada uma, em função do desenvolvimento dos projetos. O primeiro levantamento ficava dependente da aprovação das plantas das respetivas obras⁴³⁵. Todavia, tendo este empréstimo tido prosseguimento, no todo ou em parte, o dinheiro terá sido consumido com o início, em setembro de 1877, das obras de construção dos Paços do Concelho e com a construção do mercado, denominado Praça 2 de

433 P.º Manuel Simões, junho de 1758, citado em Oliveira, 2005, p. 274.
434 BMV, ata da sessão de Câmara de 1 de julho de 1876, Lv. 1875-1876, fls. 197 a 199.
435 BMV, ata da sessão de Câmara de 12 de julho de 1876, Lv. 1875-1876, fl. 208.

Maio, que entrou em funcionamento em 1879. O assunto do abastecimento de água só voltou a ser ponderado pelo executivo municipal, cerca de dois anos e meio depois, em dezembro de 1878, quando então presidia aos destinos do concelho, o médico Luís Ferreira, em resposta a uma representação à Câmara, para que tal fosse considerado uma prioridade de entre os melhoramentos que a edilidade pretendia promover⁴³⁶. Finalmente, a elaboração do projeto para o abastecimento de água à cidade foi confiada ao Condutor de Obras Públicas e empresário Fernando Victor Augusto Mendes de Almeida (c.1840-1910).

O projeto Mendes de Almeida

Em agosto de 1879 o presidente da edilidade, Luís Ferreira, submetia à apreciação dos vereadores, um projeto com todas as suas peças, destinado ao encanamento da “*agua nativa*” a partir de um ponto da serra acima de Travassós de Cima, freguesia de Rio de Loba, até ao pinhal de Henrique Nunes Viseu, onde se deveria construir um reservatório ou mãe d’água, a partir do qual a água seria distribuída por diversos pontos da cidade⁴³⁷.

*Vizeu, que tem bastante agua de póços, e d’alguns chafarizes publicos, ainda assim não tem a que precisa. Foi por isso que a actual Vereação, com o louvavel intuito d’accudir e remediar aos males, que já se faziam sentir, e que se agravariam de futuro, ordenou que se fizesse o projecto de canalização para a conducção d’agua d’um abundante nascente, chamado da Pocariça, ao nascente de Travassós, para dotar esta cidade d’um melhoramento que para ella há de ser imorredoiro*⁴³⁸.

A Câmara aprovou o projeto e deliberou que este fosse submetido à aprovação das instâncias competentes. Para a realização desta obra, bem como para a de abertura de uma rua “*que hade ligar a praça dois de maio com a antiga praça publica*”, hoje conhecida por rua do Comércio, que seria já equipada com a instalação de distribuição de água —, votou a Câmara a contratação de um empréstimo de vinte e três contos duzentos oitenta e três mil novecentos e oitenta réis (23:283\$000), dos quais vinte contos eram destinados aos trabalhos de abastecimento de água, segundo o orçamento que lhe fora apresentado⁴³⁹.

436 BMV, ata da sessão de Câmara de 5 de dezembro de 1878, Lv. 1878-1879, fls. 91 e 92.

437 BMV, ata da sessão de Câmara de 7 de agosto de 1879, Lv. 1878-1879, fls. 181 e 182.

438 ADVIS, *Projecto de conducção...* 1879, fl. 3.

439 BMV, ata da sessão de Câmara de 7 de agosto de 1879, Lv. 1878-1879, fls. 181 e 182.

As preocupações do engenheiro Mendes de Almeida, espelhando certamente as dos próprios autarcas, repartiam-se por duas vertentes, ambas relacionadas com a saúde pública e o bem-estar da população residente: em primeiro lugar, o escasso número de chafarizes públicos funcionais, os quais, para além de serem, na sua maioria, de emborcação, estavam colocados em pontos extremos da cidade, penalizando mais ainda os moradores; depois, o problema recorrente da falta de limpeza das ruas, tornadas em locais de despejos generalizados de resíduos e de efluentes domésticos, fonte de males epidémicos, uma vez que, por escassez de recursos diversos, entre os quais a água, não havia possibilidade de ser assegurada a sua lavagem regular. Tão pouco existia uma rede de esgotos eficiente e dimensionada para obstar a tal situação o que, sublinhe-se, estava longe de ser uma situação exclusiva de Viseu.

Na opinião do autor do projeto, os problemas advindos da escassez do precioso líquido avolumavam-se com os incêndios urbanos, tão comuns à época, já que nessas emergências era necessário recorrer a poços particulares que, sendo distantes da cidade, de pouco ou nada valiam⁴⁴⁰. De resto, acentuava, os principais edifícios públicos como os Paços do Concelho, a penitenciária, o asilo de infância e o mata-douro, bem como os edifícios construídos mais recentemente ou em construção, apenas tinham água de poços e pouco limpa. Em suma, uma situação que Mendes de Almeida qualificava como insuportável, e cuja resolução justificava, plenamente as despesas inerentes à obra que se propunha.

O projeto tinha como propósito captar e conduzir à cidade as águas das nascentes conhecidas nas imediações do lugar de Travassós, cerca de cinco quilómetros a nordeste da cidade, que debitava entre 400 a 500 m³ de água por dia, a qual, referia, examinada por pessoas competentes” — que o técnico não nomeia —, fora declarada como a melhor de Viseu⁴⁴¹.

A água seria conduzida numa tubagem (adutora) de ferro, o que constituía uma opção substancialmente mais barata do que a tradicional construção de calhas de pedra, sugerindo-se mesmo a sua aquisição à fábrica britânica *Castel & Latta*, de Glasgow, uma vez que as importações beneficiavam de isenção de direitos alfandegários.

Tendo em vista encurtar as distâncias a transpor, o traçado apontado incluía três sifões: “*Logo no principio ha um pequeno syphão para não alongar, e ainda outros dous com o mesmo fim, antes do de chegada ao reservatorio que é o mais extenso*”⁴⁴². E explicava que, como havia mais curvas que que tubos retos, em cada vértice de ângulo, propunha a colocação de uma pia de pedra na qual a água entrava por um dos lados, saindo por outro. Desta forma dispensava-se o recurso a “curvas especiais” e, ao mesmo tempo, estes dispositivos serviriam para a deposição de areias e outros materiais em suspensão. A tubagem seria

440 Ibidem.

441 É possível admitir que esta, talvez fosse a nascente a que aludia o P.º Manuel Dias, quando, mais de um século antes, em 1758, ao responder ao inquérito pombalino sobre as fontes e águas da sua paróquia, escrevia: “*tem este logar do Mondam [Mundão] huma fonte que deyta aguoa para regar todo o anno sem fazer poça*” (Oliveira, 2005, p. 138; Capela & Matos, 2010, p. 669).

442 ADVIS, *Projecto de conducção* ..., 1879, fl. 6.

enterrada pelo menos a um metro de profundidade tal como se recomendava nos preceitos hidráulicos, para que se evitasse o aquecimento da água, sobretudo durante o verão, ajustando-se o encaçamento à configuração dos terrenos.

No alto da Via Sacra, no sítio então conhecido por pinhal do Deão, seria construído um reservatório de superfície, com tanque em alvenaria hidráulica e uma capacidade de armazenamento até 300 m³ de água (Fig. 3.11).

A casa, também em alvenaria, com conchais, cornija, janelas e porta em cantaria, seria coberta com ferro canalado e a vedação lateral com persianas, a fim de arejar convenientemente a massa de água ali depositada (Fig. 3.12).

Não deixa de ser curioso o facto de o projetista ter adotado uma planta octogonal para o reservatório, uma infraestrutura de um serviço público que se pretendia funcional. Se bem que esta geometria não seja original — refira-se por exemplo o imponente reservatório da Patriarcal, desenhado pelo engenheiro francês Louis Charles Mary (1791-1870) e construído entre 1860 e 1864 pela Companhia das Águas de Lisboa —, é legítimo supor que esta opção poderia ter sido uma remissão para a geometria da Cava de Viriato⁴⁴³, um dos mais míticos e emblemáticos lugares históricos de Viseu.

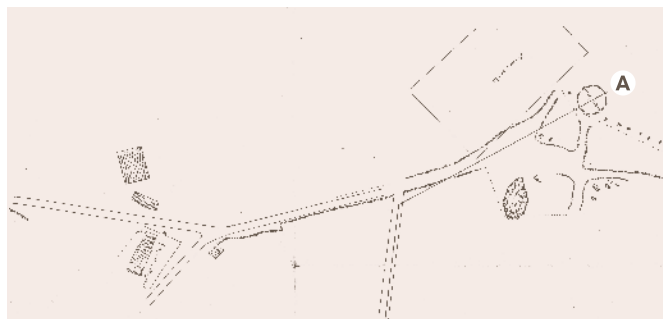


Figura 3.11.

Extrato da planta à escala 1:1 000 assinada pelo Condutor Mendes de Almeida que integra o projeto de condução de água para abastecer a cidade de Viseu, 20 de agosto de 1879. Indica-se a localização do reservatório (A) no ponto onde atualmente se encontra o edifício do Colégio da Via Sacra. ADVIS, Governo Civil, Cx. 2952, nº 3.

443 Monumento Nacional desde 1910, a Cava de Viriato, é o maior monumento da cidade com a sua planta octogonal, com taludes em terra e fossos exteriores. Considerada romana por diversos autores, pode ter albergado um acampamento cuja configuração retangular seria em tudo idêntica ao da grande maioria dos acampamentos construídos pelas legiões do Império. Apesar de serem conhecidos alguns materiais arqueológicos que poderão corroborar uma ocupação da Cava na época romana, tal hipótese carece ainda de estudos mais aprofundados. Todavia, a Cava de Viriato, tal como a conhecemos hoje, corresponde a uma obra de engenharia militar da Alta Idade Média (Real & Tente, 2018, p. 115, 125).

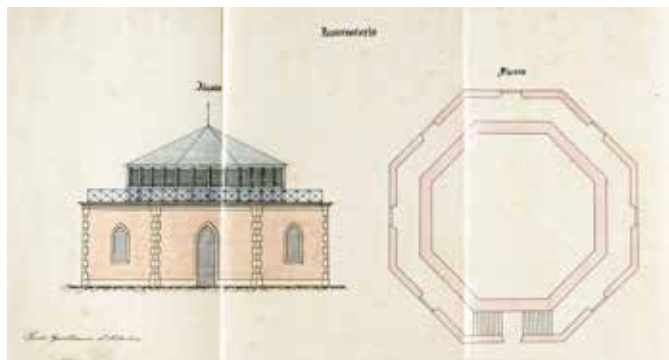


Figura 3.12.

Alçado e planta do reservatório, segundo o projeto de Mendes de Almeida, 1879. Desenho de Pedro Guilherme d'Oliveira, sem escala. ADVIS, Governo Civil, Cx. 2952, nº 3.

Daqui sairá a água para toda a cidade abastecendo a penitenciária, um chafariz no largo de Sta. Christina, outro na Praça, outro no mercado, outro no passeio de D. Fernando⁴⁴⁴, ou Paços do concelho, Asylo d'infancia, e Matadouro, podendo ainda dar água ao Quartel d'Infantaria 14, ao Hospital Civil e Militar, e a todos os proprietários que a desejam, por quanto dividindo a água por todos os habitantes, podem ser-lhes fornecidos 40 a 50 litros por dia⁴⁴⁵.

Do reservatório, a canalização seguiria ao longo da estrada real de Viseu a Mangualde, atual avenida 5 de Outubro, até ao largo de Santa Cristina e Quatro Esquinas (cruzamento das ruas Formosa e Direita), onde teria uma primeira bifurcação: um dos ramos seguiria para poente, pela rua Formosa, servindo o mercado e, ao passar pelo Rossio, encurvando para norte, continuaria até ao asilo, vindo a terminar no matadouro, seguindo, grosso modo, o atual traçado da rua Serpa Pinto; o outro ramo seguiria pela rua Direita, para servir a cadeia, a Praça pública e a rua do Arco, terminando num chafariz na zona do Castanheiro dos Amores⁴⁴⁶. Ao longo deste traçado poderiam fazer-se todas as derivações necessárias para as casas. Previam-se ainda a construção de alguns chafarizes e marcos fontanários, bem como a colocação de bocas de incêndio em pontos nevrálgicos da malha urbana, bem como torneiras nos chafarizes e nas bifurcações do encanamento enterrado nas ruas, para regular a passagem da água. No entanto e como recordou o técnico, estes acessórios não estavam contemplados no orçamento, por constituírem um encargo exclusivo da Câmara (Tabela 3.3).

444 Passeio de D. Fernando: outrora Campo de Rossio de Maçorim, feito em parte na quinta com o mesmo nome. Denominou-se também Rossio de Santo António. Junto dele, na parte restante da quinta, foi construído o convento de Santo António, dos frades capuchos.

445 ADVIS, *Projecto de condução...* 1879, fl. 8.

446 A árvore lendária, que vegetava junto do muro da vedação que desce do Cruzeiro à Carreira dos Carvalhos, não muito afastado do Paço Episcopal do Fontelo, secou, mirrou e desfez-se em setembro de 1889 (Vasconcelos, 1964, p. 686).

Tabela 3.3.
Chafarizes, fontanários e bocas de incêndio a considerar

Equipamento	Local	N.º de unidades
Chafarizes	Na Praça (D. Duarte)	1
	No mercado	1
Marcos fontanários	Santa Cristina	1
	Passeio de D. Fernando	1
	Junto do asilo	1
	No matadouro	1
	No Castanheiro dos Amores	1
	Junto do convento	1
	Total	8
Bocas de incêndio	Nas Quatro Esquinas	2
	Nos Paços do Concelho	2
	No asilo	2
	Na Praça (D. Duarte)	2
	No novo teatro	2
	No mercado	2
	Junto da casa de Bento Queirós (?)	1
	Junto das escadinhas da Sé	1
	Junto da rua do Carvalho (?)	1
	Na rua do Arco	1
	Na rua da Cadeia	1
	Total	17

Fonte: ADVIS, *Projecto de condução*, 1879

A fim de não sobrecarregar o orçamento municipal, a estrutura de captação e distribuição proposta serviria, apenas, cerca de 2/3 da cidade. No entanto, acrescentava o projetista, se a Câmara assim o entendesse, a distribuição poderia ser estendida ao resto da área urbanizada, o que significaria, não

propriamente uma despesa, mas uma receita para o município. Com esta afirmação presume-se que Mendes de Almeida tinha em mente que os gastos principais com a montagem das infraestruturas principais estariam já realizados e, por conseguinte, as despesas inerentes à restante canalização para os subscritores do serviço, não teriam um peso significativo. Aliás, como demonstraria, a obra que propunha já era vantajosa para o município, ao permitir até um pequeno lucro anual.

As obras de captação, condução e distribuição da água das nascentes de Travassós à cidade de Viseu importavam em 20:000\$000 réis, valor que, coberto por um empréstimo bancário nas mesmas condições do que fora negociado para a construção do mercado 2 de Maio (6,5 %, de juro e amortização), que significava um encargo anual para o Município de 1:300\$000 réis, não pesaria nas contas da edilidade, pois à medida que a obra fosse avançando pelo núcleo urbano e permitisse fornecimentos, começaria a proporcionar rendimentos.

A Penitenciaria (...) precisa pelo minimo de 15 litros d'agua por dia e por prezo; e sendo estes em numero de 132, consumirá por anno 723,0 m³. Suppondo quantidade igual para a lavandaria, banhos, cozinha e outros misteres, o que não é exagerado, gastará ella 1:446,0 m³, que a preço de 100 réis, metade do preço de Lisboa, importa em 144\$600. O Azilo d'infancia foi construido para accomodar 40 azilados; e dando-lhe 10 litros por dia a cada um e o dobro para banhos, lavagens, cozinha, rega do quintal, haverá um consumo anual de 438,0 m³ que pelo preço anterior dá 43\$800 réis⁴⁴⁷.

A estas rendas certas iria ainda somar-se a receita respeitante aos consumos domésticos de, pelo menos, uma décima parte dos cerca de 8 000 habitantes⁴⁴⁸ da cidade que, com um consumo *per capita* de 20 litros por dia, ascenderiam a um volume anual de 5 840 m³, importando em 584\$000 réis.

Tendo em consideração o débito anual da nascente, que o técnico estimava em cerca de 165 000 m³, ao que corresponderia um débito médio diário de cerca de 452 m³, as sobras, estimadas em pelo menos 30 000 m³, deveriam ser aproveitadas para irrigação particular. Se tal manancial fosse vendido por um preço muito baixo de 20 réis/m³, constituiria uma receita adicional de 600\$000 réis; assim sendo, ficavam ainda para consumo público mais de 125 000 m³, os quais, divididos pelos 7 200 habitantes restantes, no caso de o abastecimento de água chegar a todas as casas da cidade, daria, por pessoa, 17,5 litros/dia, o que era considerado suficiente, entrando em linha de conta com os chafarizes existentes. No caso de se vir a demonstrar que os 17,5 litros diários por pessoa eram insuficientes, então eliminar-se-iam “os sobejos”, passando a vender-se essa água não a 20, mas a 100 réis/m³, o que permitiria um encaixe financeiro muito superior⁴⁴⁹.

447 ADVIS, *Projecto de conducção...* 1879, fl. 11.

448 Valor tomado pelo técnico, para efeitos do orçamento. Em 1878 havia 7 033 habitantes e, só em 1890, se contabilizou um valor ligeiramente superior ao indicado: 8 121 habitantes.

449 ADVIS, *Projecto de conducção...* 1879, fls. 12-13.

Tabela 3.4.
Síntese dos proventos e encargos do Município com a obra de encanamento e distribuição de água à cidade, estimados por Mendes de Almeida (1879)

	Receita anual (em réis)	Encargo anual (em réis)
Empréstimo bancário		1:300\$000
Do distrito (estabelecimentos oficiais)	187\$900	
Dos particulares	584\$000	
Dos sobejos	600\$000	
Total	1:371\$900	1:300\$000
Saldo		71\$900

Fonte: ADVIS, *Projecto de conducção...*

E o engenheiro continuava, fazendo notar à edilidade que, nesta previsão, não estavam contempladas outras receitas possíveis provenientes, por exemplo, das dependências próprias do Município, havendo ainda a possibilidade de a Câmara fornecer água ao Regimento de Infantaria 14 e ao Hospital Civil e Militar, recordando que as receitas aumentariam progressivamente assim que os proprietários se convencessem da vantagem de terem água nas suas casas, “a toda a hora e na quantidade que deseja[sse]m”⁴⁵⁰.

Como elemento adicional ao projeto, Mendes de Almeida deixava ainda em aberto a sugestão de construção de uma grande fonte-chafariz no Passeio de D. Fernando (Fig. 3.13), embora tal só devesse ser considerado havendo dinheiro disponível: “O que é da maior conveniencia é que a agua jorre por toda a parte; as belezas a que ela se presta ficarão para quando puder ser”⁴⁵¹. Na mesma linha de pensamento acrescentava que se a Câmara não tivesse dinheiro para construir os chafarizes propostos, poderia então substituí-los por marcos fontanários, mais baratos; referia-se, sem dúvida, aos fontanários de ferro fundido, uma solução importada que se expandiu rapidamente em várias cidades do país, com modelos fabricados, principalmente, nas fundições dos arredores do Porto.

450 Ibidem, fl. 13.

451 Ibidem, fl. 4.

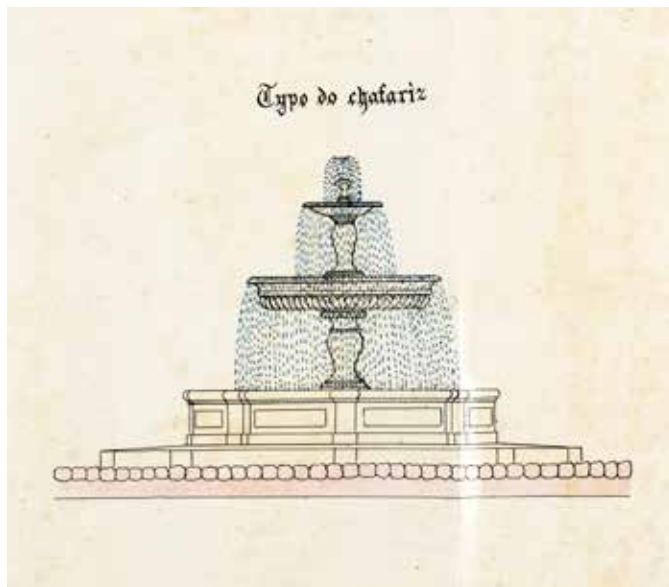


Figura 3.13.

Fonte-chafariz proposta por Mendes de Almeida (1879), destinada ao Rossio. Desenho sem escala. ADVIS, Governo Civil, Caixa, 2952, n.º 3.

O *Jornal de Vizeu* e o *Viriato* que o transcreveu sob o título “Notáveis melhoramentos”, noticiaram o lançamento do projeto, felicitando o executivo camarário pela iniciativa e anunciando, de forma otimista, que nessa mesma data ia ser perdida autorização à Junta Geral do Distrito para um empréstimo de vinte contos de réis para o lançamento do projeto do abastecimento de água, começando as obras logo de seguida. Mais acrescentavam, esperançosos, que com aquela obra, os edifícios públicos e todas as casas da cidade passariam a ter a água de que precisassem, por um preço muito reduzido⁴⁵².

A decisão da Junta Geral, tomada em sessão da sua Comissão Distrital Executiva de 29 de agosto de 1879, e apresentada na sessão camarária do dia 4 do mês seguinte⁴⁵³, foi favorável às pretensões da edilidade. Assim, na expectativa do início dos trabalhos a breve prazo, Luís Ferreira submeteu à Câmara, reunida em sessão extraordinária, as condições negociadas para o empréstimo com o Crédito Predial, no valor de dezanove contos novecentos e oitenta mil réis, em obrigações municipais de 6% pelo seu valor nominal, reembolsável por meio de anuidades num prazo de setenta anos, contáveis a partir do dia 1 de julho de 1879⁴⁵⁴. Contudo, más notícias estavam para vir.

Numa época em que o rotativismo político se fazia sentir, alimentando paixões e rivalidades locais, a mudança do executivo municipal em janeiro seguinte para o partido rival, resultou numa alteração dos desígnios políticos e, consequentemente, das respetivas prioridades de gastos num orçamento de gestão já parco por natureza. Assim, constatando o efeito que os sucessivos empréstimos contraídos para a execução do “Plano de obras municipais”, estavam

452 *Viriato*, 12 de agosto de 1879.

453 BMV, ata da sessão de Câmara de 4 de setembro de 1879, Lv. 1878-1879, fls. 193 e 184.

454 BMV, ata da sessão de Câmara de 8 de novembro de 1879, Lv. 1879-1881, fls. 26 e 27.

a ter nas, já muito depauperadas, finanças municipais, o novo presidente da edilidade, José Porfírio de Campos Rebelo (1830-?), conde de Prime, informou que estando já esgotado o empréstimo contraído para a construção dos Paços do Concelho, era urgente encontrar os meios necessários para que as obras não parassem, e não se perdesse o investimento já feito.

Considerando que o cofre municipal está já esgotado com os encargos de um emprestimo de 25:000\$000 réis para as ditas obras, um de 15:492\$000 para a praça 2 de Maio; um de 3:950\$000 para diversos melhoramentos; e um de 19:980\$000 p'ra canalização d'aguas para abastecimento da cidade. Que sendo esse abastecimento um melhoramento de incontestavel importancia, e assim considerado pela maioria dos habitantes da cidade; não era do mesmo modo recebido em quanto à oportunidade, pois que os encargos de tantos emprestimos simultaneos são geralmente temidos pelos municipes contribuintes⁴⁵⁵.

Com este argumento perguntava aos vereadores se não seria “mais conveniente” deixar as obras das águas para outra oportunidade, isto é, para quando o cofre municipal não estivesse tão sobrecarregado, aplicando a verba do empréstimo que lhe estava reservado, nas obras do edifício dos Paços do Concelho. Apesar de inesperada e polémica, tendo em consideração as reais necessidades da população, esta proposta foi aprovada, embora com a oposição do vice-presidente Andrade e Silva e do vereador Caetano Amaral, certamente conscientes de que a construção do edifício camarário, sem dúvida necessária, não mitigaria os problemas da falta do abastecimento público de água na cidade, nem tão-pouco o risco do aparecimento de epidemias, ao contrastar a sua imponentia com a sujidade e a pestilência de algumas das artérias circundantes, carentes das chuvas de outono, para que a sua limpeza se fizesse.

A decisão dos edis seria fortemente criticada pelo redator do jornal *Viriato*, quando em jeito de balanço político da gestão dos negócios municipais — não sem aproveitar para enaltecer os regeneradores e atacar os oposicionistas agora no poder —, apontava como tendo sido uma medida “*brutal, injustificavel e anti-economica*”, um erro de administração das finanças municipais que se esforçava por demonstrar⁴⁵⁶.

Realizado que fosse o abastecimento das aguas, o municipio teria, com a receita d'esse melhoramento, com que fazer face ao encargo do juro e amortização e a mais com que dotasse um outro

455 BMV, ata da sessão de Câmara de 22 de janeiro de 1880, Lv. 1879-1881, fl. 63.

456 *Viriato*, 16 de março de 1880.



Figura 3.14.

Conselheiro José Maria de Sousa Macedo, último presidente da Câmara Municipal de Viseu, da Monarquia. Rep. de Lucena e Vale, 1967.

*empréstimo destinado ou á conclusão dos paços do concelho, se esta obra ainda então estivesse por acabar, ou á realização de outro melhoramento, que bem carece d'elle uma cidade tão atrasada como a nossa*⁴⁵⁷.

Enquanto noutras cidades portuguesas se ia assistindo a alguns desenvolvimentos significativos no domínio do abastecimento de água, a população de Viseu, por força da alegada penúria financeira da Câmara Municipal e da opção política sobredita, teria ainda de esperar por mais de uma década, até à presidência do conselheiro Sousa Macedo⁴⁵⁸, professor proprietário da 4.ª cadeira de Geografia e História do Liceu Nacional de Viseu que, sob uma pressão cada vez maior da opinião pública e da comunicação social local, traria de novo a questão à ordem de trabalhos e prioridades municipais.

O ano de 1887 foi particularmente quente, como aliás em boa parte da Europa, tendo secado várias fontes onde os viseenses habitualmente se abasteciam, um fenómeno que, segundo a imprensa local, não ocorria há cerca de 20 anos; um problema também sentido de forma muito dura nas zonas rurais, onde os agricultores viam perder os frutos do seu trabalho por falta de água para a rega⁴⁵⁹. O calor era tanto que, no mesmo jornal, se comentava ainda que uma casa onde a temperatura não passasse dos 30º C podia considerar-se fresquíssima!

Além da escassez e de fraca qualidade do precioso líquido, apenas disponível nalguns chafarizes, veementes protestos vinham também do bairro da Meia Laranja, na zona nascente da cidade, cujos habitantes se queixavam de que se por fatalidade ali ocorresse um incêndio, os prédios seriam todos destruídos pois os chafarizes existentes na cidade ficavam muito distantes⁴⁶⁰.

457 Ibidem.

458 Lucena e Vale (1971, p. 18), apresentava-o como sendo um homem de gabinete, ponderado, calmo, metódico e, referindo-se em particular ao seu último mandato à frente da edilidade (1908-1910), um administrador de contas rigorosas, de orçamentos organizados e precisos.

459 Viriato, 5 de agosto de 1887.

460 Ibidem.

A essa carência acresciam ainda a falta de limpeza geral e das fontes em particular, situações que não passavam em claro à imprensa local e, neste aspeto, a notícia do *Commercio de Vizeu* é sem dúvida exemplar, embora deva interpretar-se com a devida prudência:

*As fontes publicas da cidade gotejam, apenas e a maior parte da população se quizer beber agua hade ir pedi-la, como quem pede esmola, a um proprietario que tenha poço em casa (...). Há dias na fonte da Regueira encontrou-se uma perfeita feira da ladra. Achavam-se ali de molho sapatos, dois pares de ceroulas, um chapéu alto em mais de meio uso, uma seringa de estanho antiga das de carregar pela boca, uma mala de coiro e um cabide de madeira. Os consumidores desta agua começam a queixar-se por a considerarem um pouco pesada no estomago. Poderá, com esta carga se não havia de ser pesada!*⁴⁶¹.

Por indicação da Junta de Saúde Distrital, a Câmara Municipal de Vizeu, sob a presidência de Sousa Macedo e, em edital datado de julho de 1887, voltaria a reforçar as medidas de higiene públicas, proibindo as varredoiras de conservarem em casa o lixo proveniente da limpeza das ruas⁴⁶² e anunciando que a cidade passaria a ser servida, diariamente, a partir das três horas da madrugada, por um carro equipado com pipas para a recolha dos despejos colocados à porta das casas, conduzindo-os para montureiras situadas para além dos limites da cidade⁴⁶³. Este serviço colmatava o incipiente sistema de esgotos que drenava para o rio Pavia, para onde o matadouro municipal também escoava os despejos e que, por isso, era alvo de repetidas queixas dos vizinhos. Dada a reduzida área drenada por este rio a montante da cidade, e à secura do estio, o caudal do Pavia minguava rapidamente na estação quente, não sendo suficiente para arrastar as descargas dos esgotos para fora do perímetro urbano,

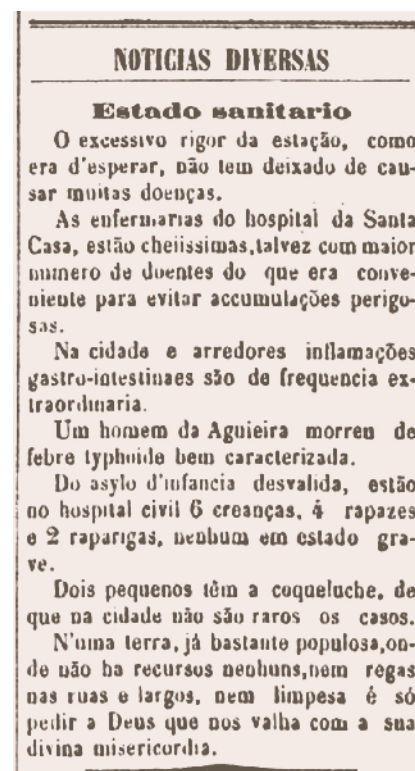


Figura 3.15.

Retratos escritos de uma situação que preocupava população, autarcas e médicos, não muito diferente do que à época se vivia em muitos outros lugares do país. *Viriato*, 5 de agosto de 1887.

461 O *Commercio de Vizeu*, de 31 de julho de 1887.

462 *Viriato*, 12 de julho de 1887.

463 Figueiredo, 2017a, p. 94; 2017b, p. 192.

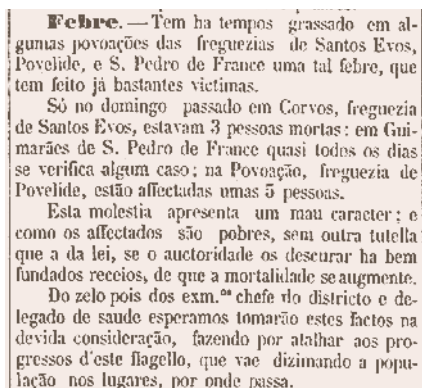


Figura 3.16.

Nota sobre as “febres de mau carácter” nas freguesias rurais do concelho de Viseu, grassando, sobretudo, entre os mais desprotegidos. *Viriato*, 24 de julho de 1868.

com todos os inconvenientes e perigos para a saúde pública que tal implicava. Apesar do esforço da Câmara, o sistema de limpeza e recolha de lixo não estava a dar os resultados esperados, como se retira das notas da imprensa local, que apelavam à lavagem frequente das ruas, a fim de afastar as preocupantes “febres de mau carácter” (febre amarela, febre tifoide...), tanto na área urbana como nas freguesias rurais (Fig. 3.16). Estas questões agravavam-se com a existência de chiqueiros e o abate de animais dentro da cidade, focos de mau cheiro e de imundícies. Pelo dito, torna-se claro que não iam faltando motivos para a imprensa atacar os edis.

Em maio de 1890, Leopoldo Augusto das Neves, proprietário e homem de negócios do Porto, além de se propor a iluminar Viseu pela eletricidade, replicando, em certa medida, um outro seu projeto⁴⁶⁴, submeteu também ao escrutínio da Câmara, de novo presidida por Sousa Macedo (segundo mandato), uma proposta para o abastecimento de água à cidade. Apesar de conotado como “grande melhoramento público”⁴⁶⁵, e não obstante a nomeação de uma comissão especial para estudar a proposta, esta não teve consequências práticas, ou, como se escrevia no *Viriato* “ficou sobre a mesa”⁴⁶⁶. No entanto, tal não lhe retira o interesse, pelo que se ressigam, de seguida, as suas principais condições.

Em primeiro lugar, a concessão do abastecimento de água à cidade vigoraria por 40 anos, sendo que o encanamento nas ruas seria licenciado gratuitamente pela Câmara e os materiais para a “*fabrica*”

464 Nesse mesmo ano de 1890, Leopoldo das Neves apresentava à Câmara Municipal de Vila Real uma proposta para a iluminação da cidade com eletricidade produzida numa central a instalar no rio Cabril. Aceite pela edilidade que celebrou contrato com o empresário em 26 de junho seguinte, Vila Real foi a primeira cidade do país a beneficiar desta modernidade, embora a continuidade do projeto tivesse sido assegurada pelo alemão Emil Biel (1838-1915). Acrescente-se ainda que o mesmo empresário nortenho, veria aprovada pelo município de Lamego em 5 de agosto deste mesmo ano, uma proposta semelhante à que entregara a Viseu para iluminação daquela cidade com luz elétrica, o que mereceu, do sempre atento *Viriato*, uma adoçada farpa, por a sua rival ir receber, a curto prazo um melhoramento tão importante enquanto que Viseu, “*capital de provincia, sede de bispado e de divisão militar, servida por caminho de ferro*”, continuava a iluminar-se com a “*archeologica luz do petroleo*”, que se apagava às 10 horas da noite, deixando a cidade as trevas (*Viriato*, 5 de agosto de 1890).

465 *A Liberdade*, n.º 1016, 23 de maio de 1890.

466 *Viriato*, 20 de maio de 1890.

isentos de impostos municipais. A instalação seria concluída no prazo de dois anos após a celebração do contrato, sendo depositado no cofre do município, a título de caução, a verba de 500\$000 réis, autorizando-se o seu levantamento apenas quando concluída a canalização e a reposição das ruas ao seu antigo estado, procedimento normal, na contratação de obras para a Administração.

O peticionário obrigava-se a fornecer gratuitamente à Câmara a água necessária por período equivalente ao da concessão, até ao limite de quatro chafarizes, doze marcos fontanários, vinte e quatro bocas de incêndio e uma torneira em todas as repartições, bem como a água necessária para a rega de jardins públicos e lavagem de ruas. Ao asilo de infância desvalida e à cadeia civil, a água seria fornecida sem custos. desde que essas instituições assegurassem a instalação do encanamento. Aparentemente, estas benefícios diluíam-se na condição 7.^a da proposta, ao exigir, à Câmara o pagamento de uma renda de 250\$000 réis mensais, um encargo passível de remissão a qualquer tempo sem que, porém, se explicitassem as condições para o fazer.

Quanto aos clientes particulares – pagando estes as respetivas canalizações – seria cobrada uma mensalidade de 60 réis por um volume de água até aos 65 litros mensais; para lá deste volume, o preço aumentaria para 180 réis/m³, prevendo-se a possibilidade de estabelecimento de contratos especiais para a rega de jardins e quintais⁴⁶⁷.

Não se dispondo da documentação original e sendo as notícias dos periódicos referidos bastante sucintas, fica a dúvida sobre a dimensão tecnológica do projeto de Leopoldo das Neves, subjacente às propostas apresentadas aos edis viseenses⁴⁶⁸. Todavia parece-nos legítimo admitir que as duas propostas apresentadas, para a iluminação elétrica da cidade e para o abastecimento de água, possam ser duas faces de uma mesma moeda, ou seja, a construção de uma central a vapor, referida nas duas propostas como *fabrica*, alimentada a lenha ou carvão, a qual, além de acionar os geradores poderia ser também fonte de energia para elevar as águas do Pavia ou represadas a partir do encanamento das nascentes da serra de Mundão.

Se bem que o parecer da comissão indigita pela vereação tivesse sido favorável à aceitação da proposta para a luz elétrica, já quanto ao abastecimento de água a posição foi oposta, sabendo-se pelas palavras do relator, Luís Ferreira que, embora se reconhecesse a importância do melhoramento para o bem-estar dos viseenses, se julgava inconveniente a aceitação da proposta *“por entendermos que, ainda por menos do que os encargos agora pedidos ao municipio, póde conseguir-se a realização d’esta obra momentosa, sem se alienarem as vantagens que infalivelmente deve produzir”*⁴⁶⁹.

467 Ibidem.

468 Não deixa de ser curioso referir que, praticamente na mesma data Leopoldo das Neves candidatava-se a abastecer de água a cidade de Guimarães (*Vimaranense* n.º 9, 6 de fevereiro de 1991).

469 Ibidem.

Aproximando-se o verão, o mais difícil período do ano do ponto de vista sanitário, a Junta Distrital de Saúde entendeu emitir, através do comissário da polícia civil, uma série de recomendações visando a prevenção da disseminação das várias doenças epidémicas, muito em especial da cólera, a qual alastrava na vizinha Espanha. Aliás, nessa mesma altura consolidava-se, ao longo da fronteira de Vilar Formoso, um cordão sanitário montado por vários destacamentos militares entre os quais o Regimento de Infantaria 14 de Viseu, por forma a evitar a entrada de pessoas e bens vindos de Espanha, eventualmente contaminados. Tal situação sanitária culminou no cancelamento da feira franca anual de S. Mateus, não obstante os protestos dos comerciantes que clamavam: “(...) *não podemos negociar n’esta patria de D. Duarte por causa do microbio hespanhol!*”⁴⁷⁰, não se furtando a questionar a eficácia do cordão.

O Edital então difundido pela Junta Distrital de Saúde, previa a realização de visitas domiciliárias pelas autoridades sanitárias do distrito, com o fim de proibir as pocilgas de suínos nas áreas habitacionais e de fazer beneficiar as fossas fixas, limpar e caiar as casas. O comércio de bens perecíveis também era contemplado, prevendo-se inspeções aos estabelecimentos, bem como a apreensão e destruição de bens alimentares perecíveis em más condições de conservação ou armazenamento.

Problema igualmente grave era o das latrinas ou fossas fixas sem canalização, por não existir praticamente uma rede de esgotos. Aquelas, exigiam frequentes trabalhos de limpeza e desinfecção, o que nem sempre acontecia, constituindo por isso um perigo permanente para os moradores “*pelo fétido*” que exalavam, principalmente quando eram construídas no interior das casas, “*vasando em lojas de sollo permeavel sem chamines de ventilação*”⁴⁷¹. Esta era uma questão muito sensível, que clamava por uma solução urgente e eficaz. As fossas, continuava o editor do jornal, visavam, sobretudo, o aproveitamento de estrumes e só eram limpas quando a pestilência da decomposição das matérias orgânicas urgia essa necessidade. Daí a recomendação do recurso ao sistema de recolha de dejetos em carros disponibilizados gratuitamente pela Câmara Municipal, ou ao seu despejo em fossas móveis, já anteriormente referidos⁴⁷².

Para além da qualidade exigida na construção e conservação, qualquer sistema de esgotos necessitava de grandes quantidades de água para um funcionamento eficaz, coisa de que Viseu, como a maior parte das cidades do Reino, não dispunha nessa altura. A este propósito, Pinho Leal, no seu monumental *Portugal antigo e moderno...* deixava uma visão realista e avisada das disponibilidades em água no concelho de Viseu:

470 *Viriato*, 19 de agosto de 1890.

471 *Viriato*. 15 de agosto de 1890.

472 *Ibidem*.

*As fontes ou nascentes que são o resultado das chuvas infiltradas na terra até encontrarem terreno impermeavel, rebentam aqui ordinariamente de bacias pouco espaçosas e pouco profundas, pelo que se esgotam em pouco tempo. As mais abundantes defecam no fim do estio e são poucas as que podem dizer-se perenes. Formando, pois, as chuvas o deposito da agua para as despesas do anno, a fertilidade d'este está na proporção directa das chuvas*⁴⁷³.

Sublinhe-se que, do ponto de vista hidrogeológico, esta leitura é de uma grande correção, dado que a cidade se desenvolveu sobre um extenso corpo granítico, constituído por rochas de baixa porosidade e onde a água circula, sobretudo, através da rede de fraturas mais abertas, perto da superfície (diaclasses), ou nos pontos em que o maciço rochoso está mais alterado, não reunindo por isso, em regra, boas capacidades aquíferas de retenção, circulação e armazenamento de água.

O passo decisivo foi dado nesse verão de 1890, quando Sousa Macedo, pressionado pelos munícipes e pela imprensa local, tomou a iniciativa de contactar informalmente o engenheiro Nery Delgado, para que este se pronunciasse sobre o projeto de abastecimento de água à cidade que a Câmara mandara fazer em 1879, no qual se previa o encanamento da nascente da Pocariça⁴⁷⁴, um convite prontamente correspondido, abrindo-se, desde essa data, uma profícua colaboração com o Município, de que viria a resultar projeto e obra.

Enquanto isso, o bispo de Viseu, D. José Dias Correia de Carvalho (1830-1911), sucessor de D. Alves Martins, na qualidade de presidente da comissão organizada para estudar medidas para travar a invasão

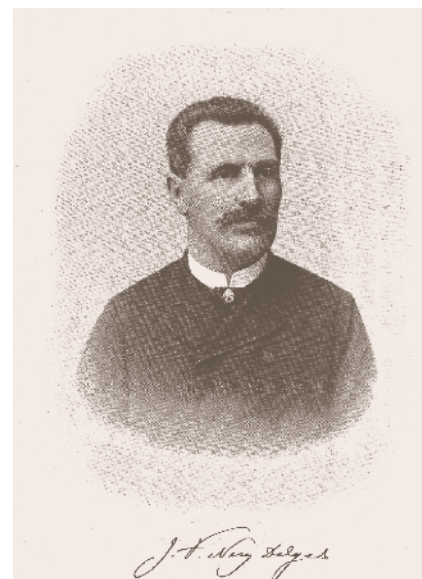


Figura 3.17.

Joaquim Filipe Nery da Encarnação Delgado (1835-1908). Engenheiro militar, geólogo e diretor da Comissão Geológica do Reino desde 1882. Cortesia do AHGM/LNEG.

473 Leal, 1890, p. 1748.

474 Não tendo sido possível apurar a via pela qual Sousa Macedo teve conhecimento dos trabalhos de Delgado no domínio da engenharia hidráulica, não nos parece despiendo admitir que o contacto de ambos possa ter sido mediado por António dos Santos Rocha (1853-1910), advogado, arqueólogo e ex-presidente da Câmara Municipal da Figueira da Foz, com quem Delgado colaborara e cuja amizade cultivava. Recorde-se que fora Santos Rocha, durante o seu mandato como presidente da Câmara, quem convidara Delgado para elaborar o projeto de abastecimento de água à Figueira da Foz, um possível denominador comum entre Delgado e Macedo que ali passavam a época banhar com as respetivas famílias, frequentando porventura os mesmos círculos.

do cólera (*Cholera morbus*), convocava os cavalheiros da cidade para uma reunião, a fim de planear os trabalhos a fazer de forma articulada com a Câmara Municipal e com o Administrador do Concelho, para melhorar, tanto quanto possível, as precárias condições higiénicas da cidade⁴⁷⁵. Como resultado desse fórum foram propostas inspeções sanitárias para detetar problemas com as fossas e criação de suínos dentro da cidade, caiações de paredes e vistas aos estabelecimentos comerciais; ao Regimento de Infantaria 14 era solicitado que reforçasse o cordão sanitário estabelecido em Castelo Branco e na Guarda. A par das críticas, o *Viriato* aproveitava para retomar as recomendações de profilaxia individual da cólera, aprovadas pela Sociedade das Ciências Médicas de Lisboa em julho de 1884, publicando-as em números sucessivos durante esse quente mês de agosto de 1890.

Condições de salubridade: o retrato de 1903

A questão das condições de salubridade habitacional dos agregados populacionais viria a assumir merecido relevo no âmbito da reestruturação de serviços da Secretaria de Estado das Obras Públicas Comércio e Indústria com a criação, em outubro de 1901, do Conselho dos Melhoramentos Sanitários. Ao novo órgão da Administração, competia:

*(...) emitir parecer consultivo acêrca das obras publicas que interessem á hygiene, e estabelecer as normas e requisitos a que, sob o ponto de vista sanitario, devam satisfazer as construcções, especialmente as destinadas á habitação (...) salubridade geral das povoações, urbanas e ruraes, drenagem de esgotos, abastecimentos de aguas, protecção de nascentes de uso commum, cemitérios (...) condições hygienicas dos edificios de uso publico ou colectivo (...) sob o ponto de vista da capacidade, arejamento, iluminação, abastecimento de agua e esgotos*⁴⁷⁶.

A presidência do novo organismo foi confiada ao engenheiro e general Augusto Pinto Montenegro (1829-1908), o qual, investido dos seus novos poderes, não perdeu tempo a promover um inquérito nacional, tendo em vista traçar o que terá sido o primeiro retrato geral das condições sanitárias do país, algo que outros países europeus já haviam feito anos antes. Lançado através das comissões de salubridade agregadas às direções distritais do Ministério das Obras Públicas, o inquérito visava reconhecer todas as

475 O *Commercio de Vizeu*, 14 de agosto de 1890.

476 COLP, 1901, Art. 16.º do decreto de 24 de outubro. p. 858.

localidades com 5 000 ou mais habitantes, bem como outras que, embora com menor população, tivessem particular relevância no tecido económico e social. O foco da inquirição era a situação do abastecimento público em água potável e o saneamento, bem como a forma como eram eliminados os despejos e os resíduos urbanos e industriais.

O cenário geral revelado era deveras problemático; refira-se, por exemplo, que do total das 183 localidades inquiridas, 62 ofereciam água de má qualidade, além de que a maior parte desses aglomerados não dispunha de qualquer sistema moderno de abastecimento de água e apenas 17 % tinham água canalizada. Já do ponto de vista do saneamento, o inquérito mostrou também realidades preocupantes, ao assinalar 65 lugares sem fossas nem canos de esgoto, mais de uma centena com fossas ou esgotos mal construídos e mais de três dezenas em que as respostas mencionavam a existência de ribeiras onde eram lançados os despejos, sem um escoamento eficaz⁴⁷⁷. Uma situação que levaria o presidente da novel organização a afirmar que Portugal terá sido um dos países da Europa que mais tardiamente iniciou trabalhos para o saneamento das cidades e das habitações⁴⁷⁸.

Na tabela 3.5, condensaram-se os resultados do inquérito de maior interesse para os viseenses, de forma comparada com o vizinho distrito de Coimbra e com o de Lisboa.

477 Ministério das Obras Públicas, 1903, p. 11.

478 Ibidem, p. 10.

Tabela 3.5.
Respostas ao inquérito sanitário de 1903

Condições observadas		Distritos		
		Viseu	Coimbra	Lisboa
Lugares inquiridos		10	10	21
Águas para consumo	De boa qualidade	10	7	9
	De má qualidade	-	3	9
	Em quantidade escassa	-	3	3
Esgotos	Mal construídos	4	3	6
	Bem construídos, mas de rede incompleta	-	2	5
	Sem canos	6	5	10
Fossas	Bem construídas	-	-	3
	Mal construídas	2	1	4
	Móveis	2	-	2
	Sem fossas nem canos de esgoto	7	4	6
Rios ou ribeiras	Com águas estagnadas	2	2	3
	Com despejos sem escoamento	2	2	8
Depósitos insalubres	Dentro das povoações	10	5	7
	No campo a pequena distância	-	2	5

Fonte: *Inquérito às condições de salubridade... 1903*

No distrito de Viseu, as dez localidades inquiridas (Viseu, Lamego, Mangualde, S. João da Pesqueira, Tondela, S. Pedro do Sul, Castro Daire, Sernancelhe, Oliveira de Frades e Resende) revelaram possuir águas de boa qualidade para consumo das populações, provenientes, sobretudo, de nascentes, conduzidas para fontanários e chafarizes de acesso livre e gratuito, variando os caudais disponíveis de uma localidade para outra, entre os 20 e os 80 litros diários por habitante. No entanto, registava-se, também, que alguns desses pontos de abastecimento passavam a fontes de mergulho ou chafurdo no período de estiagem, com todos os problemas que tal acarretava para a potabilidade da água.

De certa forma estes resultados davam sustento à opinião do médico Melo Ferrari, natural de Povolide, que na tese de licenciatura apresentada à Escola Médico-Cirúrgica do Porto, sobre a população de Viseu, classificava as águas da região como ótimas, pois brotavam de rochas graníticas, porém, como péssimo o seu aproveitamento: “A maior parte das nossas fontes [no concelho] são depósitos terreos, por vezes empedrados, onde os cantaros se metem para os encher. Os animais às vezes bebem lá; estas fontes estão sujeitas a ser inquinadas com tudo o que lhe quiserem deitar...”⁴⁷⁹. E, para reforçar, citava como exemplo um caso testemunhado de surto de febre tifoide, numa aldeia de uma das freguesias do concelho de Viseu, cujos habitantes se abasteciam numa fonte térrea, para onde “*todos os detritos organicos da aldeia se dirigiam, d’uma maneira bem visivel*”.

Tendo sido proibido pela autoridade sanitária o uso daquela água, ocorrera uma verdadeira “revolução dos camponeses”, que se recusavam usar uma outra bica de água abundante e pura, a pequena distância, teimando que a sua fonte sempre servira a população e assim havia de continuar a ser. Analisada a água, confirmara-se a presença do bacilo de Eberth (agente da febre tifoide) e, acrescentava o médico, talvez mesmo a existência de outros ainda não conhecidos⁴⁸⁰.

Quando este inquérito nacional às condições de salubridade foi lançado, já se encontrava em funcionamento na cidade de Viseu, embora ainda de forma incipiente, o sistema de abastecimento público de água potável desenhado por Nery Delgado. À época, aquele viera, finalmente, substituir o tradicional recurso a fontes que, de há muito, se vinha revelando insuficiente para cobrir todas as necessidades dos residentes, no entanto, mantinham-se ainda em uso alguns poços, apesar de ser veementemente desaconselhada a utilização dessas águas. No seu todo, computava-se uma disponibilidade diária de cerca de 500 m³, provenientes, em boa parte, das nascentes situadas fora da cidade. Estes caudais, repartidos pelos pouco mais de 8 000 residentes, resultavam numa média de cerca de 60 litros por habitante, por dia, volume abaixo da almejada meta de 100 litros diários/habitante, tomados como referência na maior parte das cidades europeias (Tabela 3.6).

479 Ferrari, 1904, p. 64.

480 Ibidem, p. 66.

Tabela 3.6.
Disponibilidade em água estimada nalgumas cidades em 1887

Cidades	População	Estimativa (litros/hab/dia)
Paris	2 424 000	215
Londres	4 263 000	135
Berlim	1 662 000	75?
Viena	1 406 000	100

Cidades	População	Estimativa (litros/hab/dia)
Nova Iorque	1 816 000	297
Lisboa (área antiga)	254 334	153
Lisboa (área nova)	311 471	125

Fonte: Montenegro, 1895, p. 122.

Em resposta aos quesitos sobre a existência de cursos de água junto da urbe, assim como se nestes eram feitos despejos, o delegado distrital não se escusou de responder que o rio Pavia passava a norte da cidade, atravessado por três pontes próximas umas das outras. *“Entre a segunda e a terceira, a contar de montante, desagua um aqueduto onde são feitos os despejos de uma parte da população e do matadouro municipal”*. E acrescentava que a ribeira tinha um escoamento regular, a não ser a jusante da primeira ponte, por aí existir um açude para um moinho que na estiagem deixa de funcionar por falta de água, *“notando-se também por este tempo entre a segunda e terceira ponte, que as poucas águas não conseguem arrastar prontamente todos os detritos do matadouro, produzindo mau cheiro as matérias orgânicas em decomposição”*. Já quanto à drenagem de águas sujas e esgotos, as informações transmitidas pelo presidente da delegação distrital do Conselho dos Melhoramentos Sanitários corroboravam anteriores preocupações e denúncias nos órgãos locais de comunicação social, ao evidenciarem um quadro que carecia de uma rápida e enérgica intervenção. Era, sem dúvida, a questão mais problemática, como se retira das respostas detalhadas ao inquérito⁴⁸¹.

De facto, em Viseu o que ia aparecendo na imprensa local e que poderia ser entendido como picardia política dos órgãos opositores ao poder municipal, não andava, afinal, longe do que fora averiguado pelas autoridades sanitárias: poucas habitações estavam equipadas com fossas bem construídas, sendo que, em vez disso, se faziam depósitos onde os líquidos se infiltravam no solo e os sólidos se iam acumulando sobre camadas de mato para serem aproveitados como estrume para a agricultura. Este hábito estava generalizado por todos os concelhos, sendo poucas as casas onde se empregavam desinfetantes para

481 Ministério das Obras Públicas, 1903, p. 89.

evitar os maus cheiros daí resultantes⁴⁸². Em teoria, o lixo e “as lamas” da malha urbana eram retirados diariamente e transportados para fora da cidade, num serviço assegurado pelo município desde 1836, então atribuído aos acendedores de lampiões, regulamentado e pago pela Câmara⁴⁸³.

Já durante o Estado Novo, em 1934, o ministério das Obras Públicas voltaria a lançar, um novo inquérito com idênticos propósitos que, no caso da cidade de Viseu, então já com 9 765 habitantes e 2 153 fogos (INE, censo de 1930), permitiu verificar que as águas captadas e distribuídas à população continuavam a ser “tidas como boas”, sem que tal juízo se fundasse, porém, em análises. Estas águas provinham do sistema arquitetado em 1892, por Nery Delgado, e de um outro com origem na serra da Muna, a norte da cidade, planeado em 1919, pelo engenheiro Armando Xavier da Fonseca. A este fornecimento acrescia, dentro do perímetro da cidade, a água de quatro fontes com nascentes próprias e de alguns poços utilizados, sobretudo, pela população mais desfavorecida, ou aos quais se recorria quando água canalizada não corria das torneiras. Todavia, concluía-se neste documento que a água disponível era manifestamente insuficiente para as necessidades de uma cidade em crescimento, computadas que tinham sido as disponibilidades diárias em cerca de 26 litros/habitante, ou seja, pouco mais da terça parte do que fora calculado no início do século⁴⁸⁴.

Quanto à rede de saneamento, a situação era a de flagrante estagnação. O sistema de fossas-mouras continuava a ser o mais usado e os poucos coletores existentes, instalados entre 1892 e 1919 iam desaguar num ribeiro que secava no verão⁴⁸⁵.

482 Ibidem.

483 Figueiredo, 2017b, p. 98.

484 Ministério das Obras Públicas, 1935, p. 1.

485 Ibidem, p. 2.



A intervenção de Nery Delgado

Primeiras impressões

A primeira deslocação do engenheiro Nery Delgado a Viseu, relacionada com a questão das águas, em resposta à solicitação de Sousa Macedo, ocorreu em agosto de 1890⁴⁸⁶. Numa curta visita, o geólogo procurou dar resposta às duas perguntas fundamentais que Sousa Macedo lhe havia colocado: se as nascentes indicadas cerca de uma década antes, por Mendes de Almeida, nas imediações de Travassós, poderiam fornecer água potável em quantidade suficiente para satisfazer as necessidades que então se sentiam na cidade e se, para esse fim, seria possível trazê-la a Viseu em condições favoráveis⁴⁸⁷.

A fim de não perder demasiado tempo com deslocações pouco proveitosas, Delgado terá sido, certamente, coadjuvado por gentes locais, como indicia, aliás, a anotação, no seu caderno de campo, do pagamento de 1\$200 réis de “*gratificações a varios*”. Esta ajuda, em particular, no trabalho de campo que foi inevitável realizar, terá sido preciosa para o geólogo, já que este não conhecia tão bem a região de Viseu como o Alentejo, onde, desde há anos, vinha a concentrar boa parte dos seus estudos de Estratigrafia e Paleontologia. Assim, embora as suas notas de campo o não refiram, não é de descartar a hipótese de que possa ter sido destacado para o guiar nesta missão, o condutor de obras municipais António Cardoso Figueiredo⁴⁸⁸, o “empregado técnico” da Câmara como lhe chamaria o presidente, um profundo conhecedor dos trabalhos de Mendes de Almeida, que se viria a revelar um precioso auxiliar na preparação do projeto.

As notas de campo datadas de 16 de agosto⁴⁸⁹, registam impressões e hipóteses, algumas das quais foram vertidas no projeto cuja elaboração lhe viria a ser solicitada pelo município, no ano seguinte⁴⁹⁰. Por elas se constata a grande atenção prestada à orografia dos arredores a nordeste de Viseu, tomando as cotas de pontos fulcrais no interior e na periferia da cidade, tendo em vista a determinação das diferenças altimétricas entre as nascentes e o núcleo urbano que se pretendia abastecer, trazendo a água por gravidade. Estes valores eram, também, essenciais à determinação dos locais onde poderia vir a implantar-se o reservatório de distribuição, peça fundamental do futuro sistema. Esta operação terá sido feita com o auxílio do seu inseparável barómetro de bolso, com base na cartografia corográfica disponível à época e, seguramente também, na planta da cidade levantada em 1864.

486 A data da visita, agosto, sugere que Delgado estaria de férias na Figueira da Foz, embora a correspondência consultada não o permita confirmar.

487 LNEG/AHGM, minuta de carta de Delgado a S. Macedo, 18 de agosto de 1890. CG01.01.248.

488 Nomeado a 31 de dezembro de 1875 como condutor de trabalhos da Câmara, com um vencimento mensal de dezoito mil réis, assumiria, em 15 de dezembro de 1900 as funções de chefe da repartição técnica municipal. BMV, atas das sessões de Câmara de 31 de dezembro de 1875, Lv. 1875-1876, fl. 93 e de 15 de dezembro de 1900. Lv. 1900-1902, fl. 29.

489 LNEG/AHGM, Caderno de campo de Delgado. CG 01.01.248.

490 BMV, ata da Sessão de Câmara de 8 de maio de 1891, Lv. 1891-1893, fl. 29.

Refiram-se como principais pontos guia do estudo altimétrico expedito referenciados por Delgado, o Asilo D.^a Maria Pia, atual Lar da Viscondessa de S. Caetano (Fig. 4.1), então o edifício mais elevado à periferia da cidade situado à cota de 494 m, na altura ainda em construção, e o Hospital Civil de S. Teotónio localizado um pouco acima da curva de nível dos 475 metros, cuja soleira seria tomada como base dos cálculos do projeto⁴⁹¹. No interior da cidade, Delgado tomava como pontos a ter em conta, o largo do Rossio, à cota de 472 metros, e o largo da Sé, um pouco mais elevado, 483 metros, referência fundamental para o abastecimento do núcleo histórico.

Era intenção de Delgado minimizar os custos de implementação do sistema, evitando a instalação de máquinas elevatórias a vapor. Esta fora também a sua posição quando chamado a opinar sobre os trabalhos de reforço do abastecimento de água a Elvas, mesmo sabendo que a edilidade tinha sobre a mesa a hipótese de elevar por meios mecânicos a vapor, as águas de uma nascente mais copiosa localizada a oeste da cidade⁴⁹². Durante a visita de reconhecimento às nascentes conhecidas na periferia de Viseu, a sua atenção repartiu-se também por outras ocorrências no vale da Sabugosa, as quais, no seu conjunto, davam origem ao rio Pavia que, descendo por Rio da Loba, vinha atravessar a cidade. Na cabeceira do vale da Sabugosa, era conhecida uma nascente com o mesmo nome que, Delgado anotaria como sendo a melhor de toda esta área, embora registasse também uma outra, “*não menos importante*”: a de Pocariça⁴⁹³.



Figura 4.1.

No topo da elevação o asilo Anjo da Caridade e Viscondessa de S. Caetano, atual património da Santa Casa da Misericórdia de Viseu. Postal ilustrado. Edição da «Tenda dos Artelheiros», Viseu, década de 1920. Coleção dos autores.

491 Recorde-se que a escolha deste local para implantar o hospital, respeitava os preceitos de arejamento preconizados, pelo médico Ribeiro Sanches; um local estratégico, por vezes batido por ventos leves.

492 Brandão & Silva, 2019, p. 46.

493 LNEG/AHGM, caderno de campo de Delgado, 16 de agosto de 1890. CG 01.01.248. Delgado e Cardoso Figueiredo referem-se a esta nascente como “Pocariço”, grafia caída em desuso.

Apesar do reconhecimento de campo decorrer em plena época estival, quando os caudais das nascentes diminuem substancialmente, foram ainda visitadas outras fontes naturais, algumas das quais viriam a ser incluídas pelo geólogo no projeto apresentado à edilidade viseense. Refiram-se, por exemplo, a nascente localizada a oeste da casa da Quinta do Bermum, embora em propriedade particular, sítio onde também viu uma outra independente da primeira, que deveria debitar “*uns 14 anneis ou mais*”, bem como a da Quinta do Salgueiro, a cota mais elevada do que a da Pocariça, mas mais baixa do que a da Sabugosa. Delgado anotou ainda duas outras nascentes: nas *Sarnadas* [Sernada], menos importante do que as anteriores, e outra na Lameira de Cevadães. De entre todas as ocorrências visitadas, a nascente da Sabugosa, além de um apreciável débito, era a que apresentava a cota mais favorável para que as suas águas pudessem ser encanadas e conduzidas até Viseu, por gravidade⁴⁹⁴.

Todas estas nascentes, anotava, estavam dependentes da *chã* ou planalto grosseiramente orientado sul – norte, na zona de Mundão, uma grande “*bacia de apanhamento*” (bacia de receção), cujas águas, correndo livremente para sudoeste, iam engrossando um ribeiro que, com outros, entroncavam nas suas margens. Este quadro hidrológico já fora invocado pelo padre Nicolau António Figueiredo, ao responder aos quesitos das Memórias Paroquiais de 1758, descrevendo as características físicas do seu curato: “*Tem hum rio chamado o Pavia, com hum fonte que corre juncto ao dito Campo da Ribeira, nunca secca de todo, e ajunta-se de vários regatos e ribeiros (...) o seu principio hé por cima de Mondão*”⁴⁹⁵, lugar que marcava o termo da cidade de Viseu.

Ao visitar as respostas do P.^e Manuel Dias, transcritas nas Memórias Paroquiais, constata-se que, na área da serra do Mundão, atravessada por dois pequenos ribeiros, afluentes do Pavia, o Nespereira e o do Moinho Velho, existia um engenho hidráulico, no primeiro destes cursos de água, e “seis rodas de moinhos no sítio de Brita Montes”, no curso do ribeiro do Moinho Velho⁴⁹⁶. Contudo, Delgado registava, presume-se com agrado, que no percurso estudado não havia, à altura, quaisquer azenhas que aproveitassem as águas⁴⁹⁷. Esse fora, sem dúvida, um dos maiores problemas com que se deparara na Figueira da Foz, quando os proprietários dos engenhos acusaram os responsáveis pelos trabalhos de captação empreendidos a montante, nas faldas meridionais da serra da Boa Viagem, de lhes roubar a água da ribeira que fazia mover os moinhos. Uma situação que se arrastou penosa e demoradamente em tribunal, e que contribuiu, em grande medida, para o desgaste financeiro e imagem pública da concessionária das obras, a firma de capitais ingleses *The Anglo-Portuguese Gas & Water Company Limited*⁴⁹⁸.

494 Ibidem.

495 Citado em Capela & Matos, 2010, p. 691.

496 Oliveira, 2005, p. 139.

497 Pinho Leal (1890, p. 1746), refere que a existência, na ribeira de Mundão, de 11 moinhos de, cereais com 11 rodas.

498 Poderia acrescentar-se, neste âmbito que o clima de tensão política que se vivia nessa altura, decorrente do ultimato britânico não terá facilitado o relacionamento dos figueirenses com a empresa concessionária, com sede social em Londres (Brandão & Callapez, 2017, p. 74).

No que respeita à implantação do reservatório, as notas de campos indicam que Delgado apontava para o cabeço sobranceiro ao Rossio, isto “se não puder colocar-se a par do asylo o que seria o melhor por ser o ponto mais elevado da cidade e arrabaldes”⁴⁹⁹. Mesmo assim, era de parecer que este lugar não estaria a uma cota suficientemente alta para fazer chegar a água aos andares superiores do Hospital Civil sem o emprego de bombas elevatórias. Uma hipótese que, porém, ficava em aberto, caso não se perfilassem outras alternativas, nomeadamente a possibilidade de instalar o reservatório na propriedade de Nicolau de Mendonça, junto à Meia Laranja, nas Lages de Gavim, a cota semelhante à do asilo Viscondessa S. Caetano. Outra possibilidade a considerar, era a de Santa Eugénia, a NE da cidade, onde verificara a cota de 491 metros⁵⁰⁰; porém, interrogava-se se a água teria pressão suficiente para vencer essa altitude⁵⁰¹.

*Se fosse possível descobrir algum barranco de modo que se assentasse o reservatorio a meia encosta ter-se-hia conseguido uma grande vantagem embora ficasse exposto aos raios solares por uma das faces. A excavação em rocha que em tal caso se fizesse, serviria no proprio logar a pedra para a alvenaria*⁵⁰².

A grande dificuldade que se colocava à implementação do projeto era, na opinião de Delgado, a natureza do maciço rochoso no qual se teria de estender a adutora e construir as diferentes infraestruturas (galeria de captação, tanques de



Figura 4.2.

Vista da cidade tomada do alto da Via Sacra, sítio onde Delgado projetava instalar o reservatório e que já fora, também, ponderado por Mendes de Almeida. Postal ilustrado. Coleção dos autores.

499 LNEG/AHGM, caderno de campo de Delgado, 16 de agosto de 1890. CG 01.01.248.

500 Cota determinada por Delgado, com os meios de que dispunha. Cota atual: 501 m.

501 Este viria a ser o local escolhido pelo empreiteiro a quem a Câmara Municipal de Viseu adjudicou as obras de construção do sistema de abastecimento de água à cidade.

502 LNEG/AHGM, caderno de campo de Delgado, 16 de agosto de 1890. CG 01.01.248.

passagem e reservatório), já que a envolvente de Viseu era dominada por grandes afloramentos graníticos, cujo desmonte implicaria esforços acrescidos. Este problema geotécnico agudizava-se com respeito à construção do reservatório, o qual, à partida, lhe parecia ter de ficar em grande parte a descoberto. Porém, esta era uma solução contrária às recomendações dos higienistas, que aconselhavam conservar a água a uma temperatura constante, tanto quanto possível, durante todo o ano, o que só podia conseguir-se com um reservatório enterrado.

A perceção imediata era a de que este seria um trabalho bastante moroso e dispendioso, quase impossível de realizar em tempo útil, uma vez que era preciso proceder à escavação, em rocha muito dura, de uma grande fundação correspondente ao volume do reservatório, para além de se ter de abrir, a cota inferior à da respetiva soleira, espaço para os tubos de distribuição e descarga.

Delgado antevia, também, um problema semelhante no que respeitava à implantação da rede de distribuição de água dentro da cidade. Nesta fase das obras, as habitações e os próprios habitantes, como aliás se verá, podiam correr grandes riscos, já que, em diversos locais, seria inevitável ter de se recorrer a explosivos para a abertura, em rocha sã, das valas onde seria enterrada a canalização. Embora admitisse desconhecer as condições de estabilidade do edificado, não hesitou afiançar que *“o mau systema de construção da maior parte dos predios (...) não permitiria fácilmente aquelle melhoramento”*⁵⁰³.

Acrescente-se, que aquando dos recentes estudos para a reabilitação do centro histórico da cidade, a equipa de projeto verificou que a maioria das edificações do núcleo urbano antigo apresentava diferentes graus de qualidade de construção, em função do arcaboço financeiro dos proprietários. Eram, na sua maioria, construídas a partir de uma estrutura compreendendo fundações e paredes mestras em alvenaria de pedra ligadas por argamassas de cal hidráulica ou barro, e pisos intermédios em madeira, mas em que, muitas vezes, apenas as fundações e o piso térreo eram contruídos em pedra, sendo as paredes dos pisos superiores mais fracas e perecíveis⁵⁰⁴. Frequentemente, foram detetadas patologias relacionadas com as condições geotécnicas de implantação, problemas derivados, sobretudo, de flutuações do nível freático induzidas por obras, da descompressão das massas de rocha ou mesmo da existência de antigos aterros sobre os quais os prédios foram assentes, ou ainda da implantação das fundações a profundidades reduzidas, insuficientes para se atingir um substrato rochoso com os necessários níveis de resistência mecânica⁵⁰⁵.

Não obstante a relativa abundância de água nas vizinhanças da cidade, o ilustre geólogo era, também, um profundo conhecedor da franca relação de dependência existente numa região entre o regime pluviométrico e as disponibilidades das suas nascentes, ao longo do ano – mais abundantes durante o

503 LNEG/AHGM, caderno de campo de Delgado, 16 de agosto de 1890. CG 01.01.248

504 Amaral, s/d, p. 77.

505 Cabrita & Sá, s/d, pp. 99-101.

inverno e, em geral, bastante afetadas durante os estios. Assim, durante a sua curta estadia em Viseu, é muito provável que se tenha procurado informar, com alguma segurança, sobre as principais características climáticas da região, que Alberto Correia resumiria de uma forma tão empírica quanto poética:

Há frio e calor. Invernos bravos com chuvas despejando-se a cântaros, mas as neves ficam-se, no geral, para além de uma fronteira de duas léguas, Agosto é um mês ardente, mas o ar do pinheiral distante, os verdes dos parques e as sombras de mil árvores amansam a canícula...⁵⁰⁶

Embora por essa altura os registos meteorológicos estivessem ainda numa fase embrionária, por iniciativa do então Governador Civil de Viseu, Francisco Melo de Lemos e Alvelos, visconde do Serrado, já havia sido instalado um posto de observação no edifício do próprio Governo Civil⁵⁰⁷. No triénio 1885-87, este registava uma temperatura média anual de 13,08 °C sendo a média do mês mais frio (janeiro) de 5,64 °C, com uma variação térmica anual de 15,8 °C⁵⁰⁸. Quanto à pluviosidade nesse triénio, havia sido registada uma precipitação média de 137,0 mm na capital da Beira Alta, sendo a média do mês mais chuvoso (novembro) de 171,2 mm e a do mês mais seco (julho), de 16,2 mm, concentrando-se as chuvas de outubro a abril⁵⁰⁹, observações que, na sua essência coincidem com o que tem sido registado mais recentemente (Fig 4.3).

Refletindo sobre o aproveitamento da nascente da Pocariça, não obstante ter ali medido um caudal de cerca de 388 m³/dia – valor ligeiramente inferior ao registado por Mendes Almeida, em 1879 –, anotava que talvez pudesse dispensar-se a sua utilização, e que devia ser seu dever aconselhar a exploração da nascente da Sabugosa, antes de se decidir tomar quaisquer outras. “*Estou bem convencido de que ali se obterão, com muito pouco dispendio, os 1:000 metros cubicos [diários] de agua que se necessitam*”⁵¹⁰.

Estas primeiras impressões deram corpo a uma comunicação formal endereçada ao Presidente da Câmara, em agosto de 1890, que Delgado designou como um simples apontamento⁵¹¹ e que, porventura, culminou o que deverá ter sido o seu último dia de trabalho de campo nesse ano, nos arredores da cidade. Nessa carta, começava por explicar que qualquer projeto de abastecimento público de água compreendia duas situações distintas, a que correspondiam diferentes projetos: a primeira e mais importante,

506 Correia, 1989, p. 11.

507 O *Viriato*, 24 de maio de 1878.

508 Girão, 1925, p. 9.

509 Ibidem.

510 LNEG/AHGM, caderno de campo de Delgado, 16 de agosto de 1890. CG 01.01.248.

511 LNEG/AHGM, minuta de carta de Delgado à CMV, 18 de agosto de 1890. CG01.01.245.

respeitava à captação e condução das águas ao local de abastecimento, o que na linguagem técnica atual se chama o *sistema em alta*; a segunda, compreendia a sua distribuição pela rede de chafarizes públicos e bocas de incêndio e, quando tal fosse possível, pelos domicílios, ou seja, o *sistema em baixa*.

Em sua opinião, no caso de Viseu, deveria resolver-se completamente a primeira destas duas etapas para só então se pensar na segunda; e acrescentava que a curta duração da sua estada não lhe permitira fazer quaisquer nivelamentos, mas apenas sopesar o débito das nascentes cujos caudais medira, com resultados satisfatórios, e determinar as suas posições altimétricas relativamente à cidade. Não deixou, no entanto, de expressar o seu ceticismo quanto ao aproveitamento da nascente da Pocariça, não só pelo facto da cota ser baixa em relação à cidade, mas também por implicar várias expropriações, uma vez que se encontrava em terrenos particulares, o que obrigaria, obviamente, a pesados encargos para o cofre municipal.

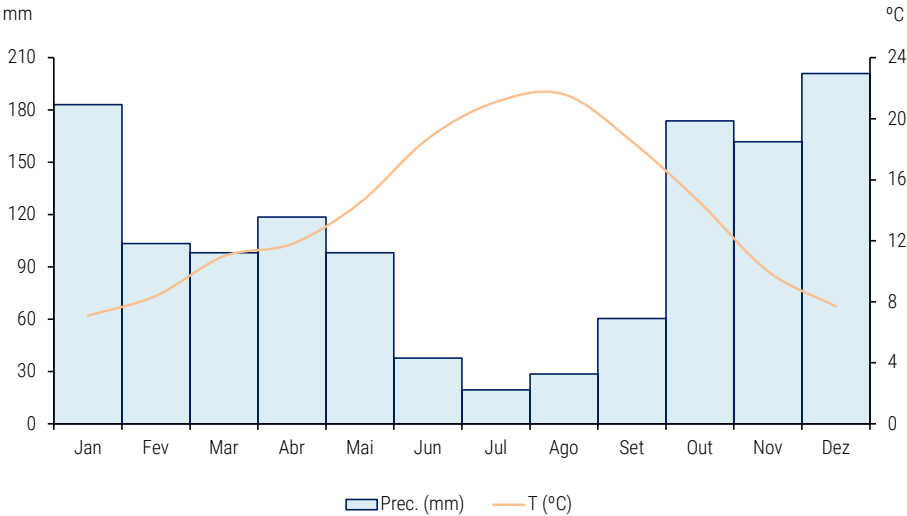


Figura 4.3. Repartição das médias mensais da temperatura T (em °C), e da precipitação, Prec. (em mm), no período correspondente à normal climatológica 1981-2010, registada na estação 506 /Viseu. Fonte IPMA.

(...) julgo poder affiançar que a nascente da Sabugosa está a uma altitude bastante elevada para poder ser trazida em excellentes condições á cidade. Alem disso, como é muito pouco permeavel o terreno d'onde brota, poderão com a maior facilidade, fazer-se varias cortaduras no terreno, lançando-as em varias direcções, e engrossando desta fortuna, notavelmente, o cabedal da nascente⁵¹².

Mesmo tendo em conta que Delgado estava ciente da marcada sazonalidade das chuvas e do comportamento hidrogeológico das rochas graníticas, uma tal afirmação pareceria, sem dúvida, arriscada, não fosse o reconhecimento no terreno ter mostrado a proximidade do contacto com as formações encaixantes, constituídas por micaxistos e outras rochas metamórficas afins, em geral bastante alteradas e, como tal, excelentes para a recarga contínua do manancial.

Perspetivando um futuro próximo, Delgado admitia que a população da cidade de Viseu poderia, a prazo, elevar-se, dos 8 000 habitantes que então tinha, para cerca de 10 000. Assim, se se apontasse para um fornecimento diário de 100 litros/habitante — sensivelmente o dobro dos 40 a 50 litros/habitante/dia, indicados anos antes por Mendes de Almeida —, seria necessário garantir à cidade um caudal diário de 1 000 m³, o que poderia vir a implicar o aproveitamento da nascente da Pocariça e, por via disso, ter de se proceder a novas explorações.

Embora a medição da nascente da Sabugosa tivesse mostrado um caudal de apenas 282 m³/dia registados a 18 de agosto, um valor inferior ao que fora projetado para consumo da cidade, Delgado contava também com as outras nascentes do vale e, sobretudo, estava convencido de que naquele local de convergência de toalhas aquíferas, residia água potável em abundância para o abastecimento de uma cidade até maior que a de Viseu. Em sua opinião, com pouco dispêndio, poderia preparar-se uma exploração adequada da nascente para se obter o volume desejado, construindo uma galeria de drenagem — tal como recomendara nas suas anteriores obras na Figueira da Foz e em Elvas —, deixando bem claro que só se se não conseguisse obter o almejado caudal de mil metros cúbicos diários é que se cuidaria de lhe juntar as águas da nascente da Pocariça.

Dias depois, o presidente da Câmara, Sousa Macedo, anunciava à vereação que Nery Delgado, coronel de engenharia, geólogo distinto e chefe da respetiva repartição no Ministério das Obras Públicas, fizera, a seu pedido, o reconhecimento e o estudo das nascentes do vale de Sabugosa, para saber se aquelas eram potáveis, e se, pelo seu volume, poderiam abastecer convenientemente a cidade. Colocando à disposição da Câmara o parecer de Delgado, sublinhava que o primeiro passo para a resolução do problema do abastecimento de Viseu em água potável era o reconhecimento científico das nascentes, que ainda se não fizera nas condições em que agora se apresentava, isto é, por pessoa autorizada no assunto.

512 Ibidem.

A diferença de nível entre o nascente da Paredão e a origem do movimento acima dos nascentes da Sabugosa é de 62,41

Entre o perfil (4) e a origem do movimento 6,74

Da estação 4 para o nascente da Sabugosa, a diff. é de 2,67

Portanto o movimento p. a origem do movimento sab 9,35

Atendendo a esta abstracção 85,00 a origem do movimento sab

Cota do nascente da Sabugosa (perfil 4) 75,65

Cota na Via Lusa, onde terminam o movimento 10,70

Cota do nascente da Paredão ~~82,50~~

Cota do perfil (150) p. onde se estabelece o movimento ~~80,33~~

Cota do perfil (150) p. onde se estabelece o movimento 20,38

Cota do fundo do movimento (- 4,33) ~~16,00~~

Diferença de nível entre o nascente da Sabugosa e a Via Lusa 64,95

Cota das nascentes da Paredão, junto ao perfil 21 36,75

Cota do nascente da Sabugosa, junto ao perfil 13 54,78

Cota na est. 15 (perfil 59) 30,82

Cota do nascente da Paredão (27,77 - 1,04) 26,73

Cota na estação da porta de entrada do Hospital 5,84 (o)

(Cota da est. 15 a 2000 de movimento)

Figura 4.4.

Apenso ao caderno de campo de Nery Delgado com anotações das cotas das nascentes (1890). Cortesia do LNEG/AHGM.

A camara ouvindo ler o relatório do engenheiro Nery Delgado e considerando-o devidamente mostrou o seu contentamento pelas informações satisfactorias dadas por aquele homem da sciencia; louvou o presidente pela iniciativa que tomara em tão importante melhoramento e auctorizou-o a remunerar o auctor pelo trabalho que tivera⁵¹³.

Mais importante do que o elogio, foi a aprovação da proposta do presidente para que, no orçamento seguinte, fosse suplementar ou ordinário, se consignassem os recursos necessários para mandar fazer “por pessoa competente” o encaçamento das águas do vale da Sabugosa, abandonando-se, em definitivo o projeto de 1879, de acordo com as sugestões de Delgado. Esta deliberação vinha ao encontro das aspirações mais profundas dos viseenses, cujos setores socialmente mais esclarecidos ansiavam pela modernidade da sua terra e pelas comodidades urbanas que muitas outras cidades europeias já detinham à época, constituindo um ineludível fator de progresso e um avanço significativo na luta contra os surtos epidémicos. Desta forma, para além de evidentes ganhos políticos para a facção do elenco governativo, a deliberação camarária mereceu eco imediato na imprensa que lhe estava próxima; “parece que a camara pensa trazer a Vizeu umas nascentes d’agua que existem no valle de Sabugosa (...) oxalá se realice breve tão util melhoramento”⁵¹⁴.

513 BMV, ata da sessão de Câmara de 21 de agosto de 1890, Lv. 1888-1890, fls. 254-255.

514 O Viriato de 22 de agosto de 1890

O redator do *Commercio de Vizeu*, órgão do partido na oposição, enquanto recordava que há muito se conhecia o manancial que agora a Câmara se propunha captar e canalizar, criticava o anterior projeto a que apontava erros de orçamentação. Embora se confessasse a favor da obra, ainda que fosse o município a suportá-la, não deixava de lhe vaticinar um futuro incerto, que o tempo se encarregou de contrariar, por todas as razões.

Abastecimento d'aguas

Não são ainda conhecidos do publico os resultados dos trabalhos já feitos; o nome, porém, do engenheiro garante que á tentativa municipal serão fornecidos elementos certos para realizar ou deixar de realizar um melhoramento incessantemente reclamado, e a que se acham vinculadas todas as condições de hygiene e aformoseamento da cidade.

*O que toda a gente sabe é que a uma distancia relativamente curta de Vizeu há uma abundantissimo manancial d'optima agua que pode, por simples obediencia a uma lei de hydraulica, attingir os pontos mais elevados da cidade; do que tambem já não resta duvida é de que os calculos da conducção da agua feitos em tempos por um engenheiro da camara, foram errados, porque a verba calculada para isso está, por diminuta, muito longe da que na realidade é precisa (...) Ainda assim, não se repute esta questão d'aquellas que pode resolver-se em simples cavaco; é um negocio importante, porque há de custar caro, e a camara não pode contar com grande receita que lhe venha dos particulares, porque em Vizeu a principal falta d'agua é nas fontes publicas, aonde o maior numero de consumidores, que são os menos abastados, a irá buscar de graça quando ellas forem abastecidas, havendo um grande numero de proprietarios que a tem dentro de casa e por isso não serão obrigados a fazer tal despesa...*⁵¹⁵

⁵¹⁵ O *Commercio de Vizeu*, 21 de agosto de 1890.

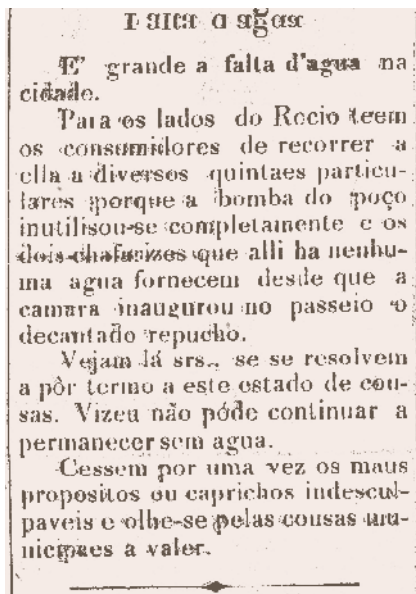


Figura 4.5.

A questão da falta de água continuou a ser explorada na imprensa local, alimentada pelas picardias políticas. *O Commercio de Vizeu*, 18 de outubro de 1891.

Um ano de trabalho

Alguns meses se passariam até que este assunto, de tão suma importância para a cidade, voltasse a ser debatido em sessão de Câmara. Entretanto, iam-se acumulando as queixas acerca da penúria de água potável nas fontes e chafarizes públicos, infraestruturas que acusavam, também, por todo o município, alguma degradação, facto que não escapava à imprensa local (Fig. 4.5).

Em maio de 1891, alguns vereadores consideravam que mais importante do que alterar a iluminação pública — ponderava-se, então, a substituição do petróleo pelo gás —, era a resolução do problema do abastecimento de água potável, um debate na sequência do qual, a vereação autorizou o presidente a diligenciar a elaboração de um novo projeto e respetivo orçamento, para encanar as nascentes da Sabugosa e Pocariça, nas proximidades de Mundão⁵¹⁶. Esta decisão, não passou despercebida ao editor do *Commercio de Vizeu* que, sob o título “*Melhoramentos locais*” sublinhava que a Câmara tomara, para com a cidade, o solene compromisso de aplicar a despesa que tinha de fazer com este e outros melhoramentos urgentes, equilibrando o orçamento entre a cedência às pressões para investimentos de igual monta nas freguesias rurais e a competição surda com a sua “temível rival” (Mangualde), que progredia a olhos vistos, almejando a elevação a capital do distrito⁵¹⁷. É então que Sousa Macedo oficia Nery Delgado, comunicando-lhe a firme intenção do executivo camarário em avançar com o projeto de captação das águas de Mundão e da Pocariça, trabalho para o qual estava já destinada uma verba, cujo montante, no entanto, não desvenda (Fig. 4.6).

A resposta de Delgado aceitando o encargo, não se fez esperar. Contudo, além de perguntar se teriam sido realizados os nivelamentos que sugerira aquando da sua visita no ano anterior, pedia que lhe fosse esclarecido se a Câmara aceitaria que ele se encarregasse

⁵¹⁶ BMV, ata da sessão de Câmara de 8 de maio de 1891, Lv. 1891-1893, fl. 29.

⁵¹⁷ *O Commercio de Vizeu*, 14 de maio de 1891.

apenas da primeira parte do problema ou seja, da captação da água e sua condução a um reservatório à beira da cidade, ou se, queria também um projeto completo para o sistema de distribuição pelos domicílios. Sobre este ponto, adiantava que não poderia encarregar-se de um tal trabalho, por exigir nivelamentos demorados e a preparação de uma planta detalhada, para o qual não tinha à disposição pessoal de confiança que pudesse mandar para o executar. Porém, acrescentava, se a questão se reduzisse ao encanamento das águas para alguns chafarizes e bocas de incêndio a colocar nalgumas ruas ou edifícios, então a questão mudaria de aspecto e, nessa base, ser-lhe-ia talvez possível considerá-la⁵¹⁸.

Entretanto, aproveitou o ensejo para informar o presidente da Câmara que, enquanto estivera em trabalho de campo na região, fora procurado na Comissão Geológica, em Lisboa, por um engenheiro holandês chamado C. A. de Favauge, da *Compagnie Générale des Conduits d'eaux*, que pretendia falar-lhe sobre a exploração de águas em Viseu:

Segundo fui informado o sr. Favauge disse que tinha fallado com V. Ex.^a propondo-se a fazer o estudo e execução da obra, e no caso de ser encarregado de executal-a, o estudo seria gratuito; mas que V. Ex.^a lhe informara que não o podia encarregar

Handwritten letter from Nery Delgado to S. Macedo, dated June 16, 1891. The text discusses the project for water supply in Viseu, mentioning the need for a complete project for distribution to homes and the difficulty of leveling and preparing a detailed plan.

Handwritten letter from Nery Delgado to S. Macedo, dated June 16, 1891. The text discusses the project for water supply in Viseu, mentioning the need for a complete project for distribution to homes and the difficulty of leveling and preparing a detailed plan.

Figura 4.6.

A Câmara Municipal de Viseu, pela mão do seu presidente, Conselheiro Sousa Macedo, convida Nery Delgado a ocupar-se do projeto de abastecimento de águas. "(...) Se V. Ex.^a se dignar encarregar-se deste trabalho creia que fará um bom serviço ao Município Viseense e uma especialíssima fineza a mim, que tenho o maximo empenho em encarregar do projecto uma pessoa de tão reconhecida competencia como V. Ex.^a é". Viseu, 16 de junho de 1891. Cortesia do LNEG / AHGM.

518 LNEG/AHGM, carta de Delgado a S. Macedo, 25 de junho de 1891, CG 01.02.01.57.

*do estudo, porque já antes tinha eu sido disso incumbido. Assim ele desejava saber se eu estava effectivamente encarregado do projecto e se havia probabilidades da sua execução porque neste caso, como engenheiro da tal Companhia (cuja sede ignoro) elle desejava encarregar-se da obra*⁵¹⁹.

E rematava, dizendo que conquanto aguardasse uma nova visita desse cavalheiro em finais desse mesmo mês de maio, ele não tornara a aparecer, e que se a Câmara entendesse adjudicar o trabalho a esse engenheiro, ou Companhia, poderia obter uma apreciável redução de custos. Nas entrelinhas, de uma tal afirmação, pode presumir-se que Delgado se estivesse a referir à possibilidade do holandês, oferecer o projeto em caso de adjudicação, um cenário arredado do seu pensamento, primeiro, porque contava, por certo, vir a receber honorários pelo trabalho que a Câmara lhe estava a propor, segundo, por que nunca seria candidato à adjudicação da obra e, muito menos, à concessão do sistema.

Por ter sido destacado para serviço de exames no antigo Liceu de Aveiro, que o obrigou a uma ausência prolongada de Viseu, Sousa Macedo só lhe responderia a reiterar a vontade da Câmara em que Delgado se ocupasse do projeto em agosto seguinte; uma comunicação que aproveitou para confirmar ter sido contactado pelo tal engenheiro, mas que havia descartado o seu oferecimento, pois a forma como aquele se apresentara não lhe merecera confiança⁵²⁰.

Uma vez que já se estava em plena época balnear, entendia o Presidente da Câmara ser preferível adiar o arranque dos trabalhos para outubro, por serem as temperaturas já mais moderadas⁵²¹, aproveitando para informar o geólogo de que iria com a família para a praia da Figueira da Foz, onde poderia ser contactado. Este adiamento deve ter sido do agrado de Delgado, já que os seus meses de verão eram habitualmente passados na Figueira, de onde era natural a sua esposa e onde residiam alguns familiares. Uma nova visita a Viseu ficaria, assim, aprazada para 15 de outubro, na condição do engenheiro da Câmara, Cardoso Figueiredo, estar disponível, para realizar os nivelamentos pedidos, os quais deveriam permitir confirmar, em definitivo, a viabilidade da exploração das águas do vale da Sabugosa.

A ata da sessão de Câmara de 22 de outubro de 1891 confirma a estada de Delgado na cidade, a fim de proceder aos estudos necessários para a elaboração do projeto de abastecimento de água potável, em cumprimento de deliberações da Câmara. Escolhidos que estavam os locais de captação, iria seguir-se, até setembro de 1892, um árduo trabalho de campo de execução dos nivelamentos, coordenado pelo engenheiro da Câmara. Este trabalho, foi apenas interrompido pontualmente pelas chuvas, sendo seguido à distância por Delgado através de uma troca epistolar contínua, parcialmente documentada e conservada no Arquivo Histórico do LNEG.

519 Ibidem.

520 LNEG/AHGM, carta de S. Macedo a Delgado, 7 de agosto de 1891, CG 01.02.01.58.

521 Ibidem.

Para Delgado, este foi um período de grande exigência profissional, absorvido que estava na gestão da Comissão Geológica, a que presidia, e pelos seus próprios estudos geológicos. Também, por essa altura, se via obrigado a repartir a atenção pelo acompanhamento do projeto de abastecimento de água à Figueira da Foz, que, entretanto, havia sido adjudicado, e pela elaboração dos pareceres sobre o abastecimento de água à “cidade-quartel” de Elvas e à vizinha aldeia de Sta. Eulália, onde fora enviado, em fevereiro de 1890, pelo ministro das Obras Públicas Frederico Arouca.

O projeto de Viseu ocupava os serões de Nery Delgado, na sua casa na Av.^a D. Carlos I, em Lisboa, para onde Cardoso Figueiredo enviava os elementos de campo e os esboços realizados⁵²². Com estes documentos, ambos procuravam encontrar o melhor traçado para a instalação da adutora que traria a água às portas da cidade e, simultaneamente, o local mais favorável à instalação do reservatório de distribuição, lugar que teria de ser suficientemente elevado e próximo do núcleo urbano. Duas tarefas complexas que não poderiam concluir-se com rigor, sem que a topografia estivesse completamente estudada.

Pelo princípio de dezembro, Figueiredo informa que outras ocupações municipais e as intensas chuvas, não lhe tinham permitido levar a bom termo o trabalho de campo; contudo, escrevia que graças a essas chuvas, a nascente da Pocariça havia triplicado em caudal e que no álveo da ribeira, uns metros mais abaixo, tinha rebentado outra nascente muito maior do que a que Delgado vira quando ali estivera⁵²³.

Os primeiros dados de campo enviados de Viseu levantaram, desde logo, alguma preocupação a Delgado, pois ficara convencido que, percorrendo o nivelamento sugerido por Cardoso Figueiredo, o assentamento da tubagem viria a ser um trabalho, por certo, muito dispendioso. Para além de ter de ser assente, preferencialmente, em rocha firme para evitar deslocções que a pudessem fraturar ou originar fugas de água nas juntas de ligação, tinha de ser enterrada a alguma profundidade na maior parte da sua extensão, por razões de segurança e proteção das variações de temperatura⁵²⁴. Assim, ao mesmo tempo que solicitava o fornecimento de informação detalhada sobre as nascentes e a altimetria do núcleo urbano da cidade junto à Sé, Delgado terminava com “*uma trovoada*” de pedidos dirigidos ao técnico municipal, quer respeitantes à profundidade (aproximada) a que deveria encontrar-se a rocha sã ao longo do traço escolhido, quer sobre as dimensões das valetas que seria necessário abrir para instalar a tubagem.

Procurando corresponder às questões suscitadas, Cardoso Figueiredo procedeu cuidadosamente à determinação das cotas do coração da cidade, concluindo que as lojas ou soleiras das casas mais altas, com quatro andares, se posicionavam cerca de uma dezena de metros abaixo da soleira da frontaria do Hospital e que, do bairro da Sé até à rua D.^a Maria Pia (atual rua Formosa), ainda se desciam uns 18

522 Sublinhe-se que, dos três projetos de abastecimento de águas elaborados por Delgado naqueles anos, Figueira da Foz, Elvas e Viseu, apenas o de Elvas respeitou a uma solicitação oficial; os outros dois foram trabalhos feitos a título particular que não faziam parte dos seus compromissos na Comissão Geológica.

523 LNEG/AHGM, carta de C. Figueiredo a Delgado, 3 de dezembro de 1891. CG 01.02.01.65.

524 LNEG/AHGM, carta de Delgado a C. Figueiredo, 5 de janeiro de 1892, 10-5-14.

metros. Já quanto à espessura das terras de cobertura ao longo do traçado da adutora, um elemento de suma importância para calcular a velocidade com que os trabalhos poderiam decorrer e o respetivo custo, Figueiredo calculava por alto que deveria haver uma proporção de cerca de 2/3 de terras para 1/3 de rocha sã, informando que as valas não precisavam ter mais de 0,6 m de largura, o estritamente necessário para o transporte das terras numas caixas de madeira a que os mineiros chamavam “coches”⁵²⁵.

*Está construído o perfil e na verdade não fiquei inteiramente satisfeito com o resultado a que obriga. Para se (...) poder aproveitar, para o futuro, a água do Pocariço e, desde já, a da [nova] nascente de que me fala, tem a tubagem de ir a tão grande profundidade que em muitos pontos não poderá dispensar-se a abrir um tunnel como se fizesse a exploração subterranea. Estimaria portanto que me dissesse se é preferível modificar o nivellamento embora dando-lhe maior desenvolvimento, desviando-o um pouco, e adaptando-o melhor á configuração do terreno de modo que não houvesse que fazer tão grandes escavações*⁵²⁶.

A documentação disponível permite ainda constatar que o aproveitamento das águas da Pocariça, tal como fora pedido pela Câmara, enfermava de um problema (já previsto por Delgado no estudo preliminar) que adviria da cota baixa a que aquelas se situavam, parecendo, assim, ser incompatível com a possibilidade de se construir o reservatório na Quinta do Correia (à Via Sacra), onde tinham pensado colocá-lo; se fosse construído na Meia Laranja, ficava-se apenas com uma pequena altura sobre a soleira do Hospital, comprometendo, portanto, a distribuição da água sob pressão. Nesta ótica, Delgado pedia ao seu correspondente em Viseu que o informasse sobre a ocupação dos terrenos e dos baldios⁵²⁷, elementos essenciais ao estudo do traçado da adutora, bem como indicações mais precisas sobre o local onde se pensava poder situar o reservatório, apertando a malha de execução dos perfis topográficos na zona, como sugeria no esquema reproduzido na figura 4.7.

Ciente de que esta seria uma tarefa certamente morosa e difícil, Delgado justificava-se explicando que, para se enterrar o reservatório como seria desejável, tal implicaria remover um enorme volume de rochas, numa operação conduzida a braço e a fogo, pelo que seria necessário um conhecimento tão perfeito quanto possível, da configuração vertical do terreno nesse local, i.e., quanta terra de cobertura, grão-to podre e rocha sã havia para desmontar; e, como expediente para calcular a profundidade a que se

525 LNEG/AHGM, carta de C. Figueiredo a Delgado, 9 de janeiro de 1892. CG 01.02.01.90

526 LNEG/AHGM, carta de Delgado a C. Figueiredo, 9 de janeiro de 1892. 10-5-16.

527 LNEG/AHGM, carta de Delgado a C. Figueiredo, 13 de janeiro de 1892. 10-5-16.

encontrava o granito rijo, sugeria que se observasse a que profundidade desciam as vinhas, na medida em que as raízes dificilmente penetravam na rocha firme⁵²⁸.

Como já se referiu, a grande dificuldade que se colocava a esta obra era a da transposição da acidentada orografia da região (Fig. 4.8), que não permitia estabelecer, entre o tanque de depuração, projetado à saída da captação e o reservatório a construir a cerca de 3,5 km de distância, um trainel único com a inclinação de 0,01 m/m, como as fórmulas de Trony recomendam para este tipo de obras hidráulicas. Assim, duas soluções se perfilavam: ou se prolongava a conduta, contornando os principais acidentes orográficos e quintas, ou, como Delgado sugeria, se instalavam sifões (condutas forçadas) de ferro fundido, que não só permitiam encurtar o trajeto, como ainda evitavam ter de se abrir grandes valas no terreno para assentar a tubagem⁵²⁹. Uma possibilidade que cerca de dez anos antes fora também prevista pelo condutor de Obras Públicas, Mendes Almeida. Diga-se, aliás, que esta metodologia, preconizada pelo geólogo, já fora proposta com êxito na Figueira da Foz, cuja adutora local, em ferro fundido, atravessava alguns vales largos até chegar ao reservatório de distribuição, situado

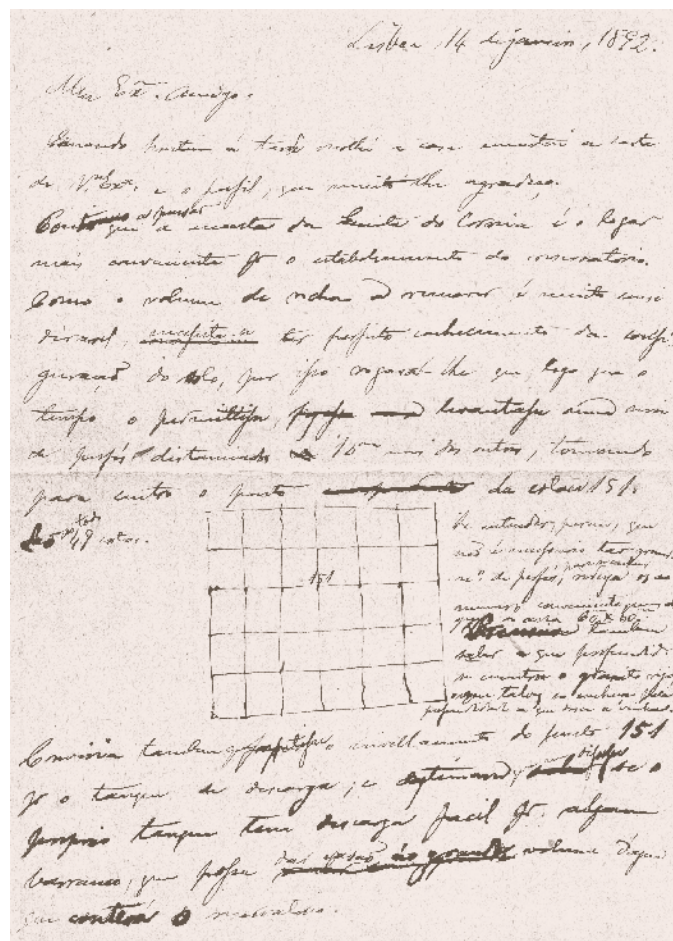


Figura 4.7.

Detalhe da minuta de carta onde Delgado indica e solicita ao seu correspondente a execução de uma malha apertada de perfis em torno do que fora fixado nos nivelamentos como “ponto 151”, cobrindo uma área de 60 x 60 metros, lugar onde poderia vir a ser construído o reservatório. Janeiro de 1892. Cortesia do LNEG/AHGM.

528 LNEG/AHGM, carta de Delgado a C. Figueiredo, 14 de janeiro de 1892. 10-5-16.

529 Augusto Montenegro (1895, p. 21) sobre as obras para abastecimento de Lisboa, referia que os sifões, além de fazerem perder carga para vencer o atrito em todo o perímetro, exigiam tubos de maior espessura para resistirem à pressão no seu interior em todo o comprimento. Tornavam-se por isso mais caros do que as condutas livres e estavam sujeitos a roturas mais frequentes. Todavia, considerava a sua utilização vantajosa no atravessamento de vales profundos, por serem menos dispendiosos do que as arcarias monumentais, construídas em tempos históricos.

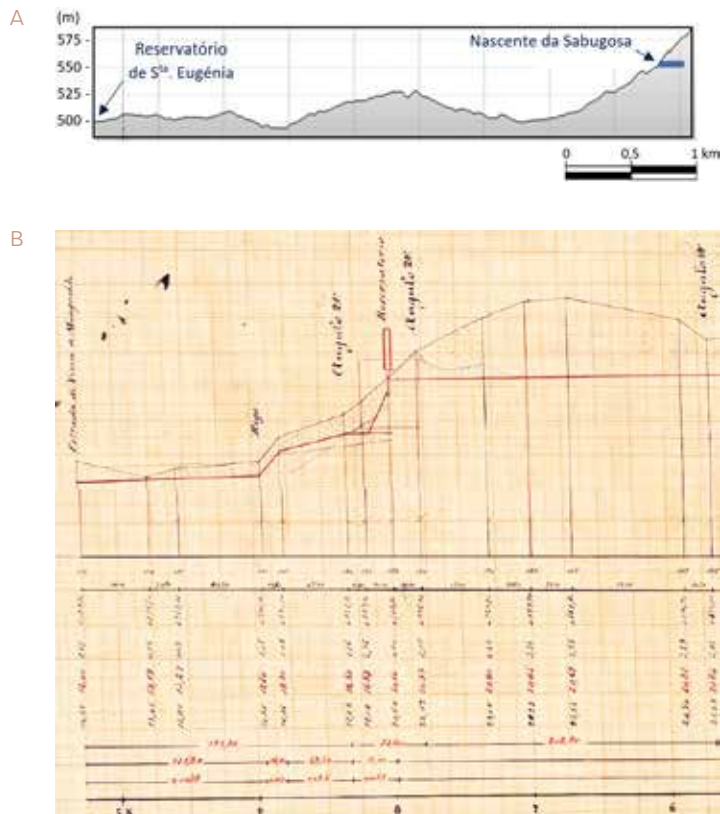


Figura 4.8.

A orografia a NNE de Viseu.

A) Perfil topográfico com direção N30°E, desde a nascente de Sabugosa até ao reservatório de St.^a Eugénia (modelo gerado pelos autores em Google Earth Pro).

B) Pormenor do perfil topográfico desde o ângulo 19 até à estrada Viseu-Mangualde (EN16), com as proporções relativas de rocha decomposta e sã a desmontar para a instalação da canalização. Cortesia do LNEG/AHGM.

em local sobranceiro ao núcleo urbano⁵³⁰. Porém, qualquer uma das soluções implicava um estudo muito apurado do terreno.

Embora Cardoso Figueiredo partilhasse com Delgado a ideia de instalar sifões para facilitar a colocação da adutora e, sobretudo, para evitar ângulos apertados no traçado (na horizontal ou na vertical) não escondia alguma apreensão:

Como V. Ex.^a sabe, não tenho habilitação alguma especialmente para este serviço em que sou completamente ignorante e como V. Ex.^a tinha dito que era conveniente evitar angulos e o alongamento do traçado, tive em vista sómente estas duas coisas (...) mas agora como V. Ex.^a me diz que sujeite o traçado do terreno de forma que as trincheiras não tenham mais de 2 metros de profundidade, será conveniente que me diga qual o limite minimo da graduação dos angulos. Desta forma creio que lhe mandarei um traçado muito economico⁵³¹.

Na volta do correio Delgado tranquilizava-o, pedindo-lhe para não se preocupar nem com a extensão dos sifões, nem com as voltas que a tubagem pudesse ter de dar. E citava como exemplo a cidade de Lisboa, onde a canalização de ligação dos reservatórios situados em pontos diferentes da cidade era obrigada a dar muitas voltas, sem que por isso a água deixasse de correr. No entanto acrescentava: *“Está claro que quanto mais o traçado se aproximar da linha recta mais bonito e mais economico é”*⁵³². Em sua opinião, se em vir-

530 Brandão & Callapez, 2017, pp. 42-43.

531 LNEG/AHGM, carta de C. Figueiredo a Delgado, 19 de janeiro de 1892. CG 01.02.01.91.

532 LNEG/AHGM, carta de Delgado a C. Figueiredo, 22 de janeiro de 1892. 10-5-16.

que parecia ser o ponto mais elevado nas vizinhanças da cidade, ou melhor ainda, St.^a Eugénia a ENE da urbe, à cota 502 metros, e a Meia Laranja, onde se podia ter uma pequena altura sobre a soleira do Hospital, tomada como referência para os trabalhos.

Tendo em consideração a altitude a que a água era captada na Sabugosa (26 metros acima da soleira do hospital) e a distância às portas da cidade, Delgado apontava assim para a Quinta do Correia, lugar que era próximo da urbe e, simultaneamente, suficientemente elevado para garantir a necessária pressão no abastecimento de água. No entanto, o ponto escolhido, situado à cota de 22,50 metros de acordo com indicações topográficas de Cardoso Figueiredo, estava ainda muito alto, não permitindo aproveitar as nascentes da Pocariça situadas a cota ligeiramente inferior. Assim, em sua opinião, era preciso escolher um local mais baixo, mudança que até traria economias na tubagem a assentar⁵³⁵. Os elementos entretanto disponíveis permitiram-lhe apontar para um ponto à cota de 20,50 metros, ainda bastante acima da soleira do Hospital (9,94 metros) e que permitiria fazer sair a água a jusante desse ponto, aproximadamente à cota de 17,0 metros, portanto, ainda com uma margem folgada sobre o núcleo urbano, para que a água ali chegasse com pressão.

Considerada assente esta questão, procurava-se, então, encontrar um lugar onde as escavações pudessem ser facilitadas, tendo em consideração o volume de rocha que seria preciso desmontar para enterrar o depósito e, ao mesmo tempo, um terreno o mais aplanado possível, perto de uma cumeada ou, pelo menos, em vertente pouco declivosa. Era ainda necessário ter em conta a necessidade de assegurar a descarga fácil do tanque para algum barranco ou ribeiro, a fim de libertar os excedentes de água em períodos de maior débito das nascentes e nas rotineiras operações de limpeza.

Esse ponto da planta é precisamente o que escolho para nele collocar o centro do reservatorio, entrando a agua numa pequena pia ou tanque de distribuição de onde passará para o reservatorio (...) e como temos até 2 metros ou mais de espessura de granito podre cobrindo o granito rijo, estamos nas melhores condições para fazer uma construção economica (...). Não tenho duvida de que o projeto ficará em condições muito favoraveis⁵³⁶.

Pelos finais de abril, Cardoso Figueiredo remetia a Delgado o nivelamento detalhado dos terrenos em que deveria implantar-se o reservatório, que abrangiam uma área extensa e de inclinação uniforme. Nele se escolhia para centro do local de colocação dessa estrutura, o “ponto 151” do perfil topográfico traçado pelo técnico municipal, à cota de 23,5 metros, a partir do qual irradiava uma série de perfis detalhados que permitiriam a Delgado escolher uma nova localização, consonante com os cálculos feitos (Fig. 4.10).

535 LNEG/AHGM, carta de Delgado a C. Figueiredo, 13 de fevereiro de 1892. 10-5-16.

536 LNEG/AHGM, carta de Delgado a C. Figueiredo 5 de maio de 1892. 10-5-16.

Porém, a decisão final sobre esse lugar só terá sido tomada nos primeiros dias de maio, depois de esclarecidas as últimas dúvidas, num vaivém de perguntas e respostas à velocidade da circulação postal, culminando os nivelamentos detalhados, com a execução de perfis do solo, distanciados de 10 metros entre si.

Embora subsistissem ainda pormenores a acertar, pelo princípio de junho Delgado fazia saber ao seu correspondente da Câmara Municipal de Viseu que tinha o projeto praticamente concluído, com as bases dos preços calculadas. Os desenhos, mandados fazer ao condutor de Obras Públicas e Minas, Luís Filipe de Almeida Couceiro (1851-1913), Secretário da Comissão Geológica⁵³⁷, também estavam já muito adiantados. Chamava também a atenção para o facto de que a sua contribuição terminava no encontro do nivelamento com a estrada para Mangualde, uma vez que daí para o interior da cidade seria o Município a assegurar, conforme lhe transmitira Sousa Macedo em data oportuna.

Retomando o assunto que já anteriormente tentara aflorar, acrescentava que era da sua máxima conveniência que o projeto fosse apresentado o mais rapidamente possível, não só por causa dos afazeres no âmbito da Comissão Geológica mas ainda por reear que pudesse repetir-se em Viseu o que já lhe acontecera na Figueira da Foz, onde pela substituição dos vereadores se viria em risco de perder todo o trabalho entretanto feito, “ou melhor, ter de dal-o de graça ao município”⁵³⁸.

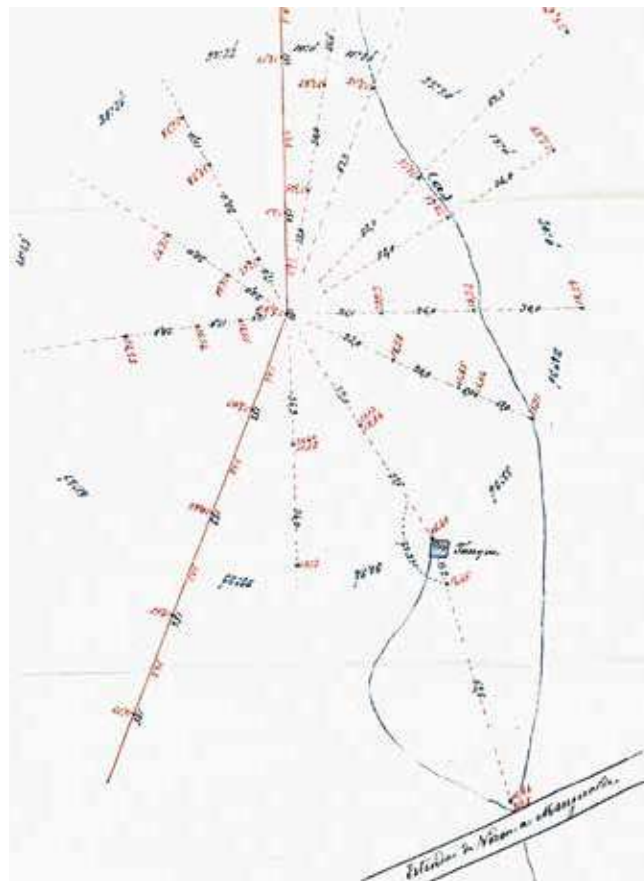


Figura 4.10.

Determinação das cotas das elevações a NE do centro urbano, onde Delgado fixou a implantação do reservatório (ponto 151), à cota de 23,50 m. Indicam-se, com detalhe, cotas e distâncias. Escala 1:100, abril de 1892. Cortesia do LNEG/AHGM.

⁵³⁷ Por solicitação de Delgado, Luís Couceiro também assinara as peças desenhadas do projeto de abastecimento de água à Figueira da Foz, pelas quais cobrou a quantia de 50 mil réis.

⁵³⁸ LNEG/AHGM, carta de Delgado a C. Figueiredo, 3 de junho de 1892. 10-5-16.

Antes que Cardoso Figueiredo desse o traçado como terminado, Delgado aproveitou para fazer, ou mesmo repetir algumas recomendações, nomeadamente a de que a opção do percurso a adotar para a implantação da adutora, deveria ser aquele em que o volume de rocha a desmontar fosse menor e, sobretudo, aquele em que não houvesse mudanças súbitas de direção que obrigassem a ângulos apertados na tubagem. A insistência na solução economicamente mais favorável era, por demais, sensível quando dizia: *“Se num ou noutro ponto houver necessidade de fazer um corte considerável, teremos que resignar-nos; mas sendo estes cortes pouco extensos são preferíveis ao aumento do traçado porque neste caso pouparemos no desmante da rocha para acrescentar no custo da tubagem”*⁵³⁹.

Já quanto aos sifões, relembra que a extremidade do ramo ascendente devia ficar sempre mais baixa do que a extremidade do ramo descendente, para que a água pudesse fluir, e a necessidade da instalação de ventosas para permitir a libertação do ar que se acumulava na canalização, em consequência das operações de enchimento da conduta e da libertação do ar dissolvido na água em zonas de baixa pressão. Sem estes dispositivos, os tubos podiam rebentar ou impedir a água de chegar ao destino.

Quando em julho seguinte, Delgado se dirigiu de novo a Figueiredo, era bem clara a sua intenção de terminar o trabalho, a fim de que pudesse viajar com a família para a Figueira da Foz, deixando apenas desenhos por acabar na mão de Luís Couceiro, para quem pedia que lhe fossem ainda enviadas mais algumas cotas.

Não obstante estes detalhes finais, a mensagem que endereça a Cardoso Figueiredo não esconde a sua satisfação, ao participar-lhe que tinha já o perfil todo construído e o projeto esboçado. *“Posso dizer-lhe que está muito bom. Nunca imaginei que pudesse alcançar-se semelhante resultado”*⁵⁴⁰. E felicitava o vi-seense: afinal, a solução encontrada não implicava fazer escavações tão grandes como inicialmente se havia pensado, descendo a canalização com uma inclinação quase uniforme, interrompida apenas por dois sifões, ambos com bastante carga, aproximando-se assim da situação ideal, que era a de um traçado o mais retilíneo possível⁵⁴¹.

Só por esta altura aparecem, vertidas na correspondência entre Delgado e o seu interlocutor habitual, referências ao custo da elaboração do projeto, assunto que, no entanto, poderia ter sido já abordado com Sousa Macedo, ainda que informalmente.

539 LNEG/AHGM, carta de Delgado a C. Figueiredo, 7 de junho de 1892. 10-5-16.

540 LNEG/AHGM, carta de Delgado a C. Figueiredo, 22 de julho de 1892. 10-5-16.

541 Ibidem.

Recordo que V. Ex^a me disse que será bom indicar antecipadamente o preço do projecto; é o que vou fazer, não podendo, contudo, precisar exactamente a verba. Eu não tenciono pedir menos do que recebi pelo projecto da Figueira devendo notar que o actual me tem dado incomparavelmente mais trabalho. Eu recebi pelo projecto da Figueira 600\$000 reis; e sobre isto pagaram todas as mais despesas, levantamento da planta, nivellamentos, desenhos, copias etc. (...) Como base póde, pois, considerar que a despesa total póde exceder 700\$000 reis⁵⁴².

A resposta do técnico municipal não se fez tardar, informando que a Câmara tinha orçamentado apenas 500\$000 réis de que já gastara uma pequena parte, e que não via, no orçamento municipal qualquer rubrica de que se pudesse retirar o valor restante. As alternativas seriam ou fazer-se um orçamento suplementar, ou então Delgado receber a verba cabimentada e lançar-se em ata o valor em falta, que seria pago no início do novo ano económico. Contudo, sugeria que Delgado se avistasse com o Presidente, aproveitando o período em que ambos estariam na Figueira da Foz para as habituais férias de verão⁵⁴³.

Aparentemente, Delgado mostrou-se recetivo, retorquindo que o seu principal empenho era o de resolver a questão do abastecimento de Viseu em água potável. “[Estou] *convencido de que me desempenhei bem da obrigação que me impuz*”⁵⁴⁴, dizia, informando ser-lhe indiferente a solução que o município encontrasse quanto ao pagamento.

Terminada a época balnear, o engenheiro e geólogo remeteu à Câmara Municipal a versão final do projeto, sob a forma de um conjunto de seis cadernos. Estes continham uma memória descritiva detalhada, nivelamentos, medição das obras, orçamentos, lista de expropriações e um “atlas” com plantas, perfis e obras de arte⁵⁴⁵. Precedia-o uma carta, cuja minuta se conservou, onde se explicava, em traços gerais, a solução proposta para o abastecimento da cidade e as linhas que a tinham nortado, sem esquecer um elogio à profícua colaboração do técnico do município, António Cardoso Figueiredo⁵⁴⁶, de que se transcrevem, pela sua relevância, algumas passagens:

542 LNEG/AHGM, carta de Delgado a C. Figueiredo, 2 de agosto de 1892. CG01.02.01.94.

543 LNEG/AHGM, carta de C. Figueiredo a Delgado, 9 de agosto de 1892. CG01.02.01.95.

544 LNEG/AHGM, carta de Delgado a C. Figueiredo, 11 de agosto de 1892. CG01.02.01.95.

545 Lamentavelmente, os originais do projeto extraviaram-se, tendo apenas sido localizados os rascunhos manuscritos, no Arquivo Histórico do LNEG.

546 LNEG/AHGM. carta de Delgado a S. Macedo, 12 de setembro de 1892. CG01.01.245.

*Exm.^o Sr. Conselheiro José Maria de Souza Macedo
Presidente da Camara Municipal de Vizeu*

Tenho a honra de apresentar a V.Ex.^a o projeto de exploração e canalização d'água para abastecimento da cidade de Vizeu (...). Na elaboração deste projeto não sómente tive em vista obter a solução do problema que a Exm.^a Municipalidade me tinha proposto (...) mas também, attendi a que as obras fossem delineadas de modo a que pudessem aproveitar a um futuro remoto, quando a população de Vizeu tenha crescido consideravelmente, e os habitos de consumo d'água tenham mudado.

O encanamento que proponho está disposto por forma que pode receber para o futuro todas as importantes nascentes que se conhecem no valle da Sabugosa, permitindo ao mesmo tempo que explorações analogas ás que aconselho agora nas cabeceiras d'aquelle valle se estabeleçam n'outros niveis inferiores para drenar o grande maciço que forma as serras do Mundão, Cavernães e outras contiguas, tornando-se por assim dizer o fornecimento quase indefinido.

Ass. Joaquim Filipe Nery Delgado

Sousa Macedo apressou-se a convocar uma sessão de Câmara extraordinária, aprazada para 20 de setembro, com o propósito único de apresentar e apreciar o projeto e os pareceres externos que solicitara. Nessa sessão, foram examinadas as diversas peças do projeto e ouvida a opinião dos coronéis de engenharia José de Matos Cid e Manuel de Gouveia Osório, bem como a do então, diretor distrital das Obras Públicas, José Bernardo Lopes d'Andrade e ainda do engenheiro civil Bernardo d'Aguilar Teixeira Cardoso. Estas personalidades convidadas pela Câmara, tinham consultado previamente a referida documentação, considerando o projeto excelente.

A vereação acordou em receber e aprovar o projeto, consignando um voto louvor e agradecimento ao autor pelo bom serviço prestado ao município de Viseu.⁵⁴⁷ Na mesma sessão, a Câmara deliberou ainda, “(...) pagar ao auctor do projecto a conta apresentada no valor de nove centos sete mil e duzentos reis, sendo oito centos mil reis para este e cento e sete mil e duzentos reis para o desenhador que copiou as peças do projecto”⁵⁴⁸. Porém, como a dotação orçamental era de apenas 500\$000, quantia que Cardoso Figueiredo já havia comunicado a Delgado, concordou-se em pagar de imediato o trabalho do desenhador, no valor de 107\$200 réis e, a Nery Delgado a quantia de 392\$800 réis, ficando em dívida para serem pagos, quando cabimentados, os restantes 407\$200 réis. Desta forma, perfaziam-se o valor final de 800\$000 réis apresentado pelo geólogo, a título de honorários.

547 BMV, ata da Sessão extraordinária de Câmara, 20 de setembro de 1892. Lv. 1891 1893, fl 154.

548 Ibidem.

A aprovação do projeto ecoou, dias depois, n’*O Commercio de Vizeu*, que destacava “o projecto elaborado segundo as modernas indicações da sciencia em todas as suas partes e orçamentos, está excelente, muito conscienciosa e eminentemente pratico, por forma a ser executado facilmente”⁵⁴⁹. E o artigo continuava recordando que o abastecimento a partir das nascentes de Mundão era uma antiga aspiração dos viseenses, para a qual o primeiro passo a dar era saber se elas se podiam canalizar em condições vantajosas e que custos acarretaria essa obra, uma questão que estava agora resolvida, não se es-cusando, o redator da notícia, de felicitar Sousa Macedo e os vereadores pelo importante passo dado na resolução do problema das águas. Um bom exemplo de sintonias políticas, acrescentá-ríamos, de modo não exageradamente otimista.

O projeto: alguns detalhes

O preâmbulo da *Memória descritiva* é, essencial-mente, uma justificação das opções tomadas pelo autor e, consequentemente, dos encargos fi-nanceiros inerentes. Ali se explica que a necessi-dade de se fazer baixar a cota do encanamento geral para poder receber as nascentes do fundo do vale da Sabugosa, sacrificava, na-turalmente, a economia que poderia obter-se caso a inclinação da adutora fosse mais forte nos lanços inferiores, o que possibilitaria o emprego de tubos de menor calibre, portanto, mais baratos. Porém, tanto neste ponto, como no que respeitava à construção e materiais

Projecto de Lavoura de pedreiras, desenhos e lithographias de archeologia e de historia natural, cartographia, topographia etc.

Duplicado.

L. COUCEIRO
Conductor de obras
R. da Piedade, 38 - 1.
LISBOA

Exma. Camara Municipal de Vizeu

Projecto de exploração d'aguas

Desenhos:

N.º 1. Planta geral do tracado = desenho em papel vegetal e copia em tella.	20,000
N.º 2. Perfil longitudinal = desenhos originaes de primeira e segunda handadas e copia da primeira em tella.	21,600
N.º 3. Perfil transversal = desenhos originaes e copia em tella.	12,000
N.º 4. Obras complementares = desenho origi-nal e copia em tella.	15,500
N.º 5. Reservatorio = desenho original, de fôrmas alterações e copia em tella.	18,000
Capa das peças graphicas	4,000
Segue o	89,100

Figura 4.11. Página de rosto do documento de quitação do trabalho de Luís Couceiro, colaborador direto de Nery Delgado. Valores em réis. Cortesia do LNEG/AHGM.

549 *O Commercio de Vizeu*, 25 de setembro de 1892.

Resumidamente, poderia dizer-se que o projeto consistia na captação da água das duas nascentes da Sabugosa, onde nasce o rio Pavia e, a seu tempo, na das nascentes do Salgueiro, Bermum e Pocariço, situadas, respetivamente, à cota de 40,05, 29,95 e 17,12 metros, tomando como referência base a cota da soleira do Hospital, para depois aumentar o seu volume através da exploração subterrânea das que ficavam mais a montante, designadamente a importante nascente, situada na propriedade de António Coelho da Cruz. Os caudais assim obtidos, seriam depois conduzidos através de uma adutora gravítica, até um reservatório situado num ponto alto perto da cidade, de onde a água sairia para abastecer, também por gravidade, chafarizes, edifícios públicos e, assim que tal fosse possível, os consumidores particulares.

Neste introito ao projeto de engenharia falava também o geólogo, quando explicava o jogo de soluções procuradas em função das cotas e ao sublinhar que a produção daquelas nascentes era “considerável”, pois eram alimentadas por todo o maciço granítico e de gneisses, situado mais acima, que formava as serras de Mundão, Cavernães e Queimadas, abrangendo uma área de vários quilómetros quadrados e que se elevava a altitudes superiores à mais alta das nascentes⁵⁵¹. Esta situação deixava Delgado confortável, para afirmar que Viseu reunia uma série de circunstâncias que lhe permitiriam obter um “abastecimento completo” passível de ser sucessivamente aumentado em função das necessidades, de modo “quase indefinido”, na medida que havia um maciço enorme para explorar, com a possibilidade de se fazer sempre convergir nos trabalhos mais antigos, os novos volumes de água que se fossem obtendo.

A organização do projeto e a metodologia proposta para a execução dos trabalhos seguia, basicamente, os bons preceitos da engenharia hidráulica francesa adotados à época para este tipo de obras e com os quais Delgado já estava familiarizado, experimentados que tinham sido por ele nos trabalhos de reforço do abastecimento a Lisboa e aplicados, também, na Figueira da Foz e em Elvas. Na sua visão, o projeto de Viseu compreendia as seguintes três etapas: 1.ª: Drenagem das águas subterrâneas na cabeceira granítica do vale da Sabugosa, mediante a construção de galerias de captação, reunindo as águas obtidas num tanque de depuração (ou deposição), para reter os materiais em suspensão; 2.ª: Condução das águas numa tubagem de ferro até um tanque menor (tanque de descarga), onde se juntariam as águas captadas a cotas mais baixas, conduzindo-as, seguidamente, por uma nova adutora de ferro até à entrada da cidade; 3.ª: Construção, na extremidade inferior desta canalização, de um reservatório de regulação e distribuição da água pelos chafarizes da cidade e, quando tal fosse possível, pelos domicílios.

Como já em data oportuna explicara a Sousa Macedo, Delgado considerava que o reservatório era já parte do sistema de distribuição, razão pela qual ele separara o projeto desta infraestrutura do projeto de captação e adução da água. Assim, se por razões financeiras a Câmara o entendesse, poderia adiar-se a sua construção, fazendo-se uma ligação direta da adutora à rede de chafarizes e bocas-de-incêndio a instalar na malha urbana.

551 LNEG/AHGM, minuta do *Projecto de exploração...*, 1892, fl. 2.

a mais de 8 000 m³ de água/dia, um caudal muito superior àquele que se esperava obter. A meio da galeria, entre as caleiras, seria construído um passeio de lajedo tosco, para que se pudesse percorrê-la sem sujar a água.

A escavação da galeria obrigava à abertura de quatro poços de serviço e ventilação, distanciados de cerca de 75 m entre si, dos quais o que ficava mais a montante seria transformado em claraboia e protegido por uma casa circular com porta e óculo de arejamento, coberta com uma abóbada esférica de tijolo ou de *beton* hidráulico, onde se poderia colocar um sarilho sempre que fosse necessário aceder à galeria para reparações ou limpeza. No fundo deste poço seriam lançadas para os lados, duas ou mais galerias travessas de exploração, dispostas em leque, a fim de aumentar a área de drenagem das rochas, perfazendo assim, um total de cerca de 160 metros de travessas, contando com as que ficavam por debaixo da nascente da Sabugosa.

Delgado não hesitava aconselhar que deveria evitar-se a elevação das águas que se fossem encontrando, orientando para isso a escavação da cota mais baixa para a mais elevada, com uma só frente de ataque, de modo que aquelas fossem saindo naturalmente pela boca da galeria, na direção do ribeiro.

2.ª parte: Condução das águas à cidade

As águas recolhidas no sistema subterrâneo convergiam para um tanque de depuração enterrado, situado na boca da galeria. Esta era uma estrutura reputada como indispensável, na medida em que, tendo a canalização de ferro que se estabeleceria a partir desse ponto, de se adaptar ao terreno “*em repetidas ondulações*”⁵⁵², era de toda a conveniência que a água entrasse nela o mais límpida possível, minimizando a possibilidade de acumulação de sedimentos no interior dos canos, nos troços onde a velocidade da água fosse menor⁵⁵³.

Este tanque seria dividido longitudinalmente por um muro que formava dois compartimentos independentes, revestidos a reboco hidráulico. Cada compartimento teria uma descarga exterior para a ribeira, a fim de possibilitar a limpeza e seria dividido transversalmente por três septos em ardósia, sendo o do meio móvel com uma corrediça ou adufa, formando uma espécie de labirinto que a água tinha de percorrer, antes de chegar à boca da tubagem de ferro. O muro divisório seria coberto por um capeamento

552 LNEG/AHGM, minuta do Projecto de exploração..., 1892, fl. 9.

553 A deposição de sedimentos nas condutas era um sério problema com que Delgado se deparara em Elvas, onde, mercê da natureza das águas captadas nos calcários câmbrios, transportadas pelo aqueduto da Amoreira, se constituíam nos cotovelos e outras irregularidades da caleira espessos depósitos carbonatados e de outras matérias transportadas em suspensão, constituindo o que localmente se designava por *coroio*. As mais das vezes era necessário removê-lo à picareta, danificando a própria caleira (v. Brandão & Silva, 2019). Aliás um fenómeno em tudo idêntico ao enfrentado pela Companhia das Águas de Lisboa, cuja tubagem ia entupindo lentamente com a precipitação de lâminas sucessivas de calcário transportado em solução.

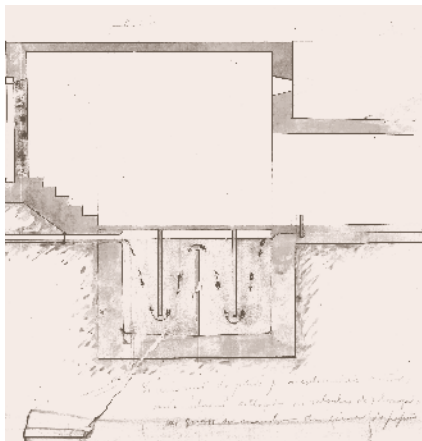


Figura 4.14.

Corte longitudinal do tanque e câmara de visita e deposição à saída da galeria de captação. O acesso ao tanque fazia-se por um lanço de degraus disposição necessária para que a tubagem saísse do tanque à profundidade de 1,0m, e para que a parede oposta à porta ganhasse a altura conveniente para se poder abrir nela um olho-de-boi para entrada de luz e ventilação. Modificado do original. Cortesia do LNEG/AHGM.

de lajedo, o qual permitiria o acesso ao interior da galeria, ao funcionário responsável pelas inspeções periódicas e pela manobra das válvulas de descarga, quando necessário (Fig. 4.14).

Embora estivesse confiante de que não seria necessário, pelo menos a curto prazo, recorrer às nascentes do Salgueiro e do Bermum, Delgado entendeu por conveniente deixar a adutora devidamente preparada para uma futura ligação, fazendo construir em frente de cada uma daquelas nascentes, junto das quais passaria a tubagem de ferro, pequenos tanques quadrados e fechados numa casa (Fig. 4.15), destinados a receberem essas águas. Evitavam-se desta forma, os custos e os trabalhos de modificar a tubaria principal, ou mesmo de levantá-la para fazer a ligação. Estes tanques, explicava, não implicariam uma grande despesa e tinham a vantagem de servir como reguladores de velocidade de caudal e, simultaneamente como depuradores, retendo os materiais sólidos arrastados pelo fluxo.

Relativamente à conduta adutora e demais encanamentos, o projeto previa o recurso a tubagens de ferro, tal como há muitos anos vinha a ser praticado noutros lugares, e que fora também preconizado por Mendes de Almeida quando gizara, em 1879, o projeto de abastecimento à cidade de Viseu. Diga-se, em abono da verdade, que, com o desenvolvimento dos processos metalúrgicos, o ferro fundido vinha já sendo usado em Inglaterra e na Alemanha desde a Renascença e, em França, desde finais do século XVIII, substituindo com vantagem a canalização de chumbo usada para condução das águas urbanas, desde a época romana. Numa fase inicial, os tubos de ferro eram vendidos a peso, e tinham de espessura cerca de 1/12 do diâmetro. Só em meados dos anos 1830, começou a esboçar-se alguma normalização entre os principais fabricantes, com o fabrico de varas, em regra, de 1,2 metros de comprimento⁵⁵⁴.

554 Guillerme, 1984, pp. 41-42. Este autor recorda que a vantagem dos tubos de ferro fundido sobre os de chumbo, que tinham de ser manejados com muito cuidado, era o de serem montados, de ponta a ponta, com flanges e depois, gradualmente a partir de 1820, por intertravamento.

Aquando da elaboração do projeto de abastecimento de água à Figueira da Foz, embora Delgado estivesse já familiarizado com estes materiais, não se furtou a procurar conselho entre os seus antigos “confrades” da Companhia das Águas de Lisboa, porventura mais experientes, acerca dos preços e dos calibres das canalizações empregues nas suas obras da cidade⁵⁵⁵. A resposta veio pela pena do engenheiro Joaquim Pires de Sousa Gomes, um dos responsáveis pela construção do aqueduto do Alviela⁵⁵⁶, que lhe enviou uma pequena tabela com os números solicitados, sublinhando que tais valores, calculados pela Companhia no período de 1868 a 1875, compreendiam já as despesas de abertura e enchimento de trincheiras, bem como os trabalhos de assentamento dos canos de ferro com varas de três metros de comprido e diferentes calibres⁵⁵⁷.

A nota certamente procedente daquela fonte, recordava-lhe que os melhores canos de ferro fundido para a condução de água eram os que se podiam juntar com chumbo e corda, porque a junta feita com estes materiais era “*um pouco elástica*” e admitia melhor as dilatações diárias. Ao contrário destes, que não tinham necessidade de curvas especiais para a sua colocação no terreno, os canos torneados na boca e no cabo, que não levavam chumbo, rebentavam com as diferenças de temperatura e não podia usar-se em curvas de grande raio; só em linha reta.

Com apenas dois profissionais, um “*calafeitor*” (calafate) e um “*trabalhador*”, com jornas de 700 e 400 réis, respetivamente, podiam colocar-se diariamente diversas quantidades de canos, em função dos seus calibres (Tabela 4.1):

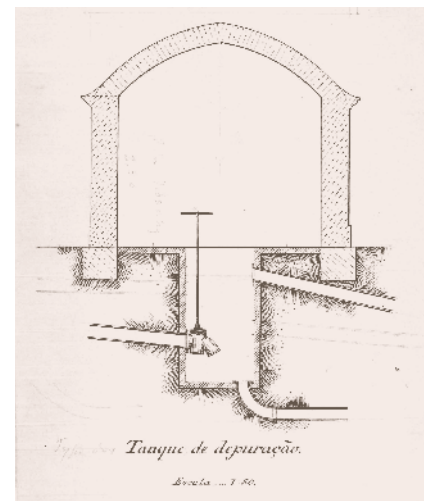


Figura 4.15.

Modelo de tanque destinado a receber as águas das nascentes incorporadas ao longo do vale da Sabugosa, o qual servia como depurador e regulador da corrente, já que nas zonas mais a montante, o fluxo era muito impetuoso e, por isso, necessária uma quebra de velocidade. O sistema de torneiras de passagem garantia que a tubagem ficava dividida em vários lanços independentes, podendo assim fazer-se a reparação de um deles sem que os outros fossem afetados. Modificado do original. Cortesia do LNEG/AHGM.

⁵⁵⁵ Delgado, serviu temporariamente em 1869 como fiscal, por parte do Governo, junto da Companhia das Águas de Lisboa (CAL), tendo sido nomeado em 1870, para a medição das águas do Alviela, que vieram reforçar, substancialmente, os caudais fornecidos à capital do reino.

⁵⁵⁶ Quando chegou o momento da CAL adquirir a tubagem de ferro para o canal do Alviela, o engenheiro Sousa Gomes foi designado para visitar as fábricas francesas, belgas e inglesas, para contratar o fornecimento dos sifões e das máquinas com que veio a ser equipada a central a vapor dos Barbadinhos, em Lisboa, adjudicadas a fornecedores franceses (Pinto, 1989, p. 163).

⁵⁵⁷ LNEG/AHGM, carta de J. P. Gomes a Delgado, 27 de janeiro de 1880. CG.01.01.248.

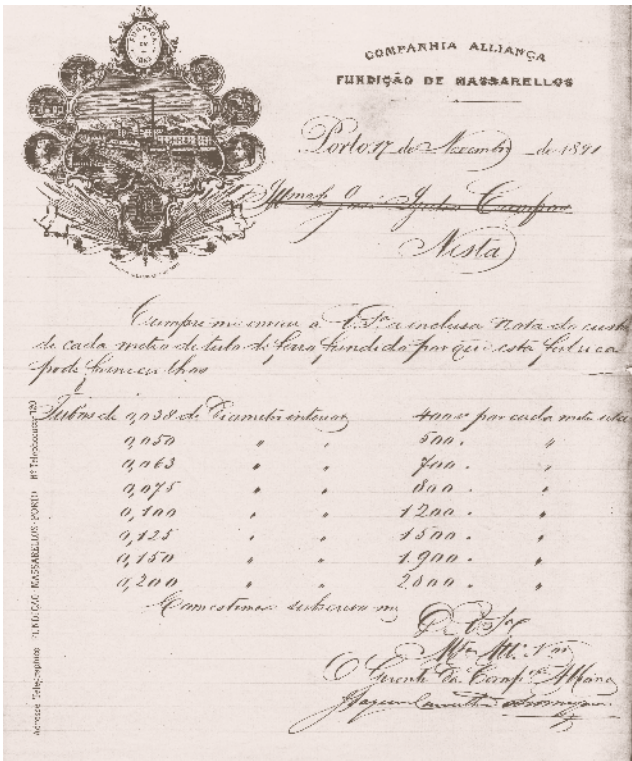


Figura 4.16.
Orçamento da Fundação de Massarelos, incorporado no acervo documental de Nery Delgado, originalmente endossado a José Isidro Campos (1854-1941), engenheiro da Direção das Obras Públicas do Distrito do Porto. Cortesia do LNEG/AHGM.

Tabela 4.1.
Rendimento do trabalho diário de instalação em função do tipo de canos

Diâmetro dos canos	Resultado diário
2 inch (0,051 m)	90 yards (82,296 m)
3 ou 4 inch (0,076 – 0,102 m)	75 yards (68,58 m)
5 ou 6 inch (0,127 – 0,152 m)	48 yards (43,89 m)
7, 8 ou 9 inch (0,178 – 0,226 m)	36 yards (32,91 m)

Fonte: LNEG/AHGM, CAL, CG 01.01.248.

A escolha da tubagem de ferro a utilizar tinha de ser muito criteriosa, tendo em consideração que os calibres a usar nos diferentes lanços deviam permitir a passagem de volume de água superior ao que era necessário obter no momento da obra, a fim de que, quando o consumo aumentasse, se evitasse a indesejável substituição dos canos instalados por outros de maior diâmetro. Nesta ótica, embora o investimento inicial pudesse ser maior, tal viria a ser compensado a prazo.

Tendo necessidade de elaborar um orçamento detalhado, Delgado socorreu-se das tabelas de dois dos maiores fabricantes nacionais de então – a Fundação de Massarelos (Porto) e a Companhia Industrial Portuguesa (Lisboa) – sendo de admitir que possa ter inquirido, também, outras fundições. Nada, com certeza, de diferente do que fizera anos antes aquando da preparação do orçamento para construção da adutora da Figueira da Foz. (Fig. 4.16).

A consulta das propostas para a aquisição da tubagem de ferro, conjugada com o traçado escolhido para instalação da adutora e dos respetivos

ramais, permitiu a Delgado calcular com bastante rigor, o custo global desta importante parte da obra. Esse cálculo incluía, além do preço dos tubos, o custo do transporte até Viseu em camião de ferro e, depois, em carretas de bois até ao estaleiro, o custo dos materiais para a ligação dos tubos (chumbo, corda desfiada e/ou mialhar⁵⁵⁸), o custo da mão-de-obra para as operações de colocação e montagem (serralheiro e “trabalhador”) e, por fim, uma percentagem para ferramentas de desgaste. A tabela 4.2 condensa os valores encontrados por Delgado e por ele utilizados, como base para elaborar o orçamento entregue à Câmara de Viseu. Contudo, não incluíam o custo da abertura das trincheiras e valetas para assentamento dos tubos, que Delgado considerou noutra rubrica do orçamento.

Tabela 4.2.
Custo do metro linear canalização de ferro fundido, devidamente assentada

Peso em kg/m	Diâmetro interior em metros	Custo em réis
47,3	0,175	3\$242
41,0	0,150	2\$694
27,4	0,125	2\$113
23,2	0,100	1\$536

Fonte: LNEG/AHGM, N. Delgado, *Orçamentos*, 1892.

558 Fio de amarras que se desfazem para fazer vassouras ou lambazes que servem para enxugar qualquer superfície molhada.

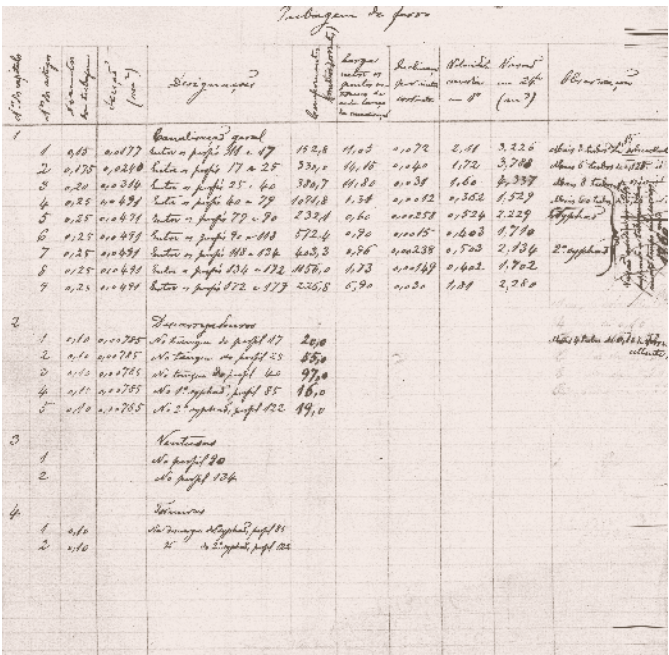
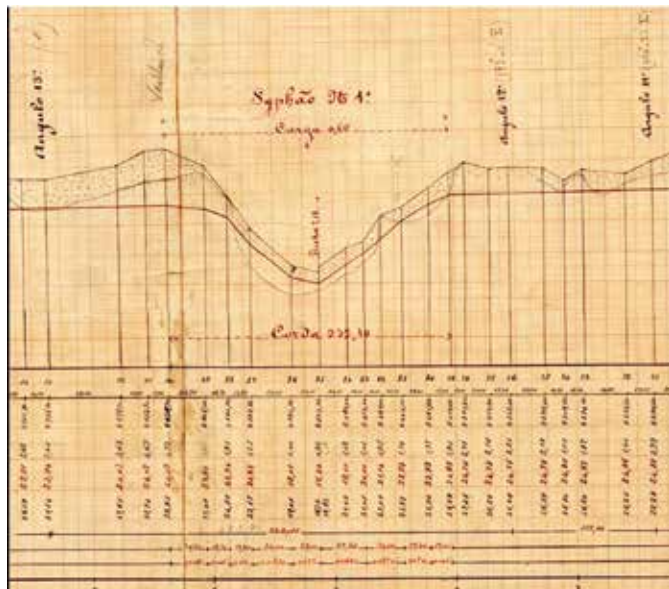


Figura 4.17.
Detalhe das minutas de N. Delgado com o resumo das características da tubagem de ferro a aplicar nos diversos traineis da adutora e comportamento hidráulico esperado. Cortesia do LNEG/AHGM,

A



B

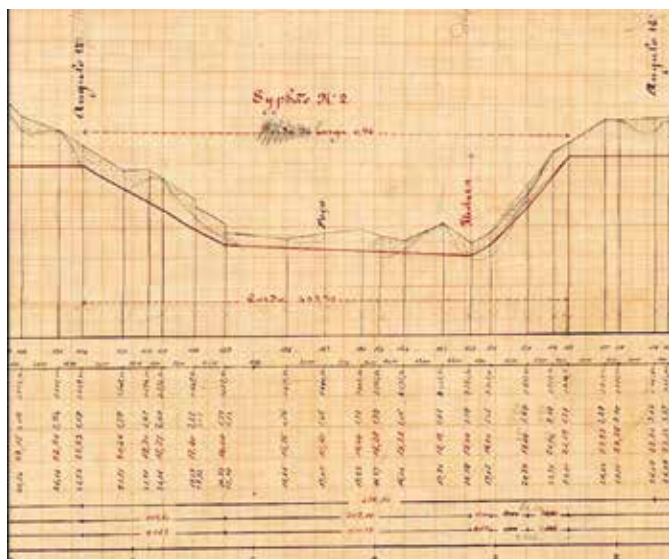


Figura 4.18.

Secções do perfil da conduta adutora, mostrando os dois sifões propostos por Nery Delgado e as proporções relativas de rochas podre e sã a desmontar para instalação da canalização. Cortesia do LNG/AHGM.

O calibre dos tubos a aplicar sob a forma de varas com três metros úteis de comprimento, variava em função da topografia, aumentando gradualmente com a proximidade ao reservatório e ao ponto em que deveria começar a distribuição no interior da cidade. Nos primeiros 152 metros de extensão, a adutora começava com tubos de 0,15 m de diâmetro interior, passando a 0,175 m e a 0,20 m respectivamente, nos 710 metros seguintes; no restante percurso e até à estrada de Mangualde (atual EN16), onde terminava o projeto (ca. de 3 000 m), eram usados tubos de 0,25 m, os quais deveriam depois estender-se até à entrada da cidade.

O traçado final incluía dois sifões para atravessamento de vales: um primeiro que se iniciava, aproximadamente, a 2 400 metros da boca da galeria de exploração, com 232 metros de corda e pouco mais de 7 metros de flecha⁵⁵⁹, o segundo, de corda e flecha maiores, 403 metros e 8,9 metros respectivamente (Fig. 4.18 A e B), posicionado mais a jusante, já relativamente perto do local onde seria construído o reservatório de distribuição⁵⁶⁰.

Em cada um dos três tanques de junção das condutas das nascentes captadas ao longo do vale e em cada um dos dois sifões projetados, seriam aplicados acessórios de controlo — ventosas e torneiras de descarga —, para que, periodicamente, se pudessem proceder à sua “sangria” dando saída às areias e outras partículas arrastadas pela água (Fig. 4.19).

559 Corda: distância entre os pontos mais elevados dos dois ramos da estrutura; flecha: altura a vencer.

560 Não foi encontrada nas especificações da tubagem a encomendar, nenhuma recomendação particular quanto aos tubos a empregar nos dois sifões propostos, para além do seu diâmetro interior de 0,25 m; porém, neste tipo de obras hidráulicas era recomendável usar tubos de maior espessura, por forma a evitar o seu rebentamento.

Por entre as recomendações deixadas por Delgado no projeto refira-se, antes de mais, a repetida advertência de que, em caso algum, a adutora fosse assentada sobre aterros; pelo contrário, como oportunamente tinha sido explicado a Cardoso Figueiredo, os tubos deviam assentar sobre terra firme e enterrados pelo menos a um metro de profundidade, para ficarem ao abrigo dos trabalhos de lavoura, das flutuações de temperatura e da erosão de materiais de cobertura friáveis por ação da chuva, e das águas de escorrência superficial. Além disso, recomendava também que fosse constituída uma faixa de proteção ao longo do traçado, com cerca de três metros de largura para cada lado da conduta, para ser usada, sem problemas adicionais, em operações de reparação ou manutenção, expropriando para isso os terrenos necessários.

Se bem que uma parte do traçado da adutora corresse sobre terrenos baldios, a instalação deveria atravessar cerca de noventa parcelas privadas, ocupadas, sobretudo, com milho, vinha, algum centeio e pinhais. Para o efeito, o orçamento elaborado por Delgado contemplava uma verba destinada às compensações dos proprietários (Tabela 4.3), calculada pelo técnico municipal, com base numa lista detalhada dos terrenos atravessados pela adutora, tendo em consideração a ocupação agrícola e a extensão das áreas a expropriar. Os valores a atribuir aos proprietários por metro quadrado de terreno a ocupar, de forma permanente, pelas obras, variavam em função do uso do solo, entre os 20 réis para terrenos incultos e os 200 réis, o valor mais elevado atribuído às parcelas cultivadas com milho e milho e videira⁵⁶¹.

As maiores parcelas eram as que correspondiam aos locais escolhidos para a implantação das obras acessórias (tanques de descarga) e do reservatório, este último, a implantar numa propriedade

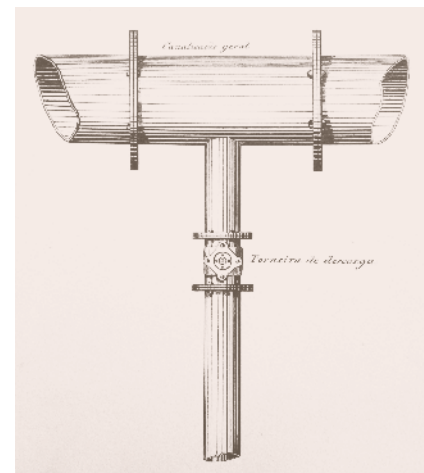


Figura 4.19.

Na extremidade do ramo ascendente de cada um dos dois sifões previstos, seria instalada uma ventosa para a saída de ar e, no ponto mais baixo, uma descarga. Esta consistia, como mostra a figura, numa simples cruzeta ou tubo em T, cujo ramo que servia para descarga, de menor diâmetro, era interrompido por uma torneira de passagem que seria aberta quando fosse necessário esgotar a canalização, por motivo de reparação e limpeza. Cortesia do LNEG/AHGM.

⁵⁶¹ Os valores indicados no orçamento apresentado à edilidade, não indiciam quaisquer diferenças entre Viseu e os restantes lugares atravessados pelas obras, pelo que as variações de preço /m², devem ser uma consequência de outros fatores, como a exposição, a disponibilidade de água e a densidade da cobertura vegetal, circunstâncias não discriminadas na documentação consultada. Indemnizações propostas/m²: milho - 100 ou 200 réis (rs); vinha - 120 a 200 rs; moita - 40 rs; centeio - 100 rs; pinhal - entre 30 e 80 rs; pinhal e mato - 50 rs; tojal - 30 a 60 rs; mato - 30 rs.

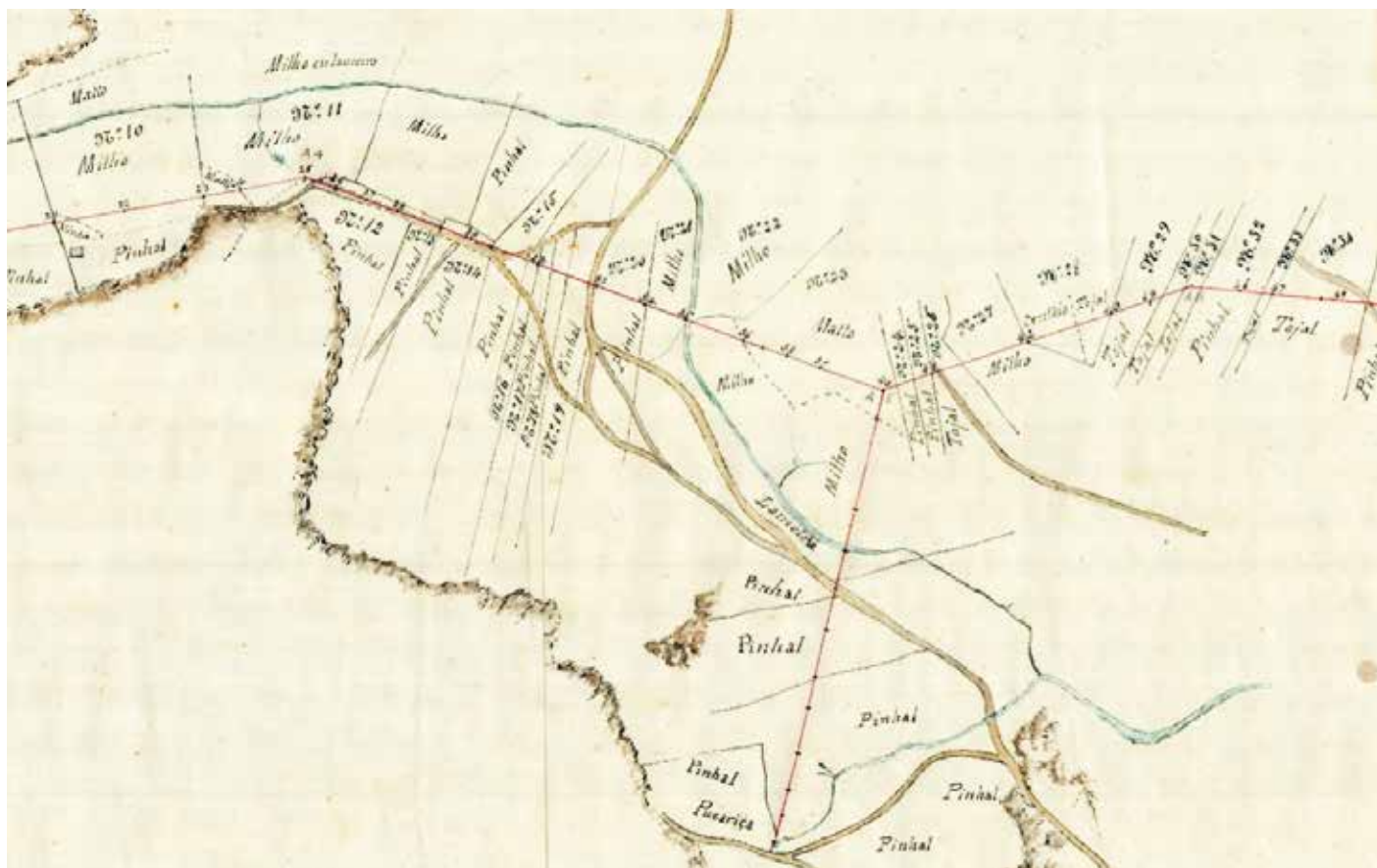


Figura 4.20.

Secção do levantamento de proprietários dos terrenos a atravessar pela conduta adutora, realizado por António Cardoso Figueiredo em 1892. Cortesia do LNEG/AHGM.

de António Augusto Correia de Oliveira, que se encontrava ocupada, até então, com vinha e milho. Para além da área do reservatório, havia ainda a considerar uma faixa de terreno de proteção com 4 metros de largura em todo o perímetro da estrutura. Esta era, sem sombra de dúvida, a maior área a expropriar, um pouco mais de 1 300 m², que correspondiam a uma indemnização de cerca de 650 mil réis. Uma obra que afetava também um terreno contíguo, ocupado com tojal, pertencente ao tabelião de Viseu, Dr. Valeriano de Queirós.

3.ª parte: Reservatório

Do ponto de vista de Delgado, as obras que lhe haviam sido pedidas não ficariam completas se não se considerasse a construção de um reservatório, embora, como oportunamente explicara ao presidente da Câmara, o sistema de obras para aquisição e condução de água a Viseu, terminava na extremidade inferior da adutora de ferro. Aí, continuava o geólogo, poderia construir-se um chafariz, ou prolongar a condução para o interior da cidade, cumprindo o grande desiderato da edilidade: resolver a marcada escassez de água nos períodos de estiagem e distribuir o precioso líquido pelos domicílios, trazendo à cidade, notas de conforto e modernidade há muito esperadas.

O reservatório deveria ter capacidade para conter, pelo menos, a água necessária para assegurar o consumo durante o tempo em que se estivessem a fazer reparações, ou para acudir a incêndios. Ao mesmo tempo, o volume de águas armazenado deveria permitir resguardar a cidade de eventuais problemas que ocorressem na tubagem ou nas galerias de captação das águas de Mundão, e que obrigassem a interromper o escoamento; este era um cenário possível, se bem que muito pouco provável.

(...) a cidade de Vizeu está na verdade em condições muito favoráveis [para um serviço regular] porque, com as águas que actualmente possui, poderia conjurar os embaraços que adviriam da interrupção do fornecimento; todavia, como meio indispensável para se fazer a distribuição não só pelos domicílios mas pelas principais arterias que deverão levar a água aos chafarizes e bocas de incendio, mesmo antes que os encanamentos particulares estejam assentes, a construção do reservatorio impõe-se de necessidade⁵⁶².

Embora soubesse que o consumo de uma comunidade era uma função de diversos fatores como o clima, os hábitos de higiene e a própria qualidade da água, entre outros, Delgado estava convencido de que, tendo em conta a população da cidade e a possibilidade das eventuais avarias no sistema de captação e adução serem resolvidas em dois ou três dias, um reservatório com a capacidade de 2 450 m³, bastaria para pôr a população ao abrigo de tais transtornos.

A estrutura geral desta peça de engenharia inspirou-se, de novo, nas obras da Companhia das Águas de Lisboa, que Delgado conhecia bem, nomeadamente nos reservatórios do convento dos Barbadinhos e da Verónica, onde, desde 1880, chegavam as águas do canal do Alviela. De resto, estes modelos construtivos seguiam os preceitos da engenharia para este tipo de obras de arte, e que terão norteado Delgado, em 1880, no desenho do reservatório que propôs para a então vila da Figueira da Foz do Mondego⁵⁶³.

562 LNEG/AHGM, *Projecto de exploração*, 1892, fls. 17-18.

563 V. detalhes da construção em Brandão & Callapez, 2017, pp. 44-47.

A documentação mostra que Delgado consultou também, possivelmente em detalhe, o projeto do grande reservatório de Campo de Ourique em Lisboa, assinado pelos engenheiros Frederico Borges de Sousa e Sant'Anna Castel Branco⁵⁶⁴, uma das obras consideradas indispensáveis para assegurar a eficiência e a regularidade do abastecimento de água à capital. Começou a ser construído em 1890⁵⁶⁵, ano em que, recorde-se, a convite de Sousa Macedo, o geólogo visitou, e avaliou, as nascentes da periferia nordeste de Viseu.

Não posso fixar a cota maxima a que a agua poderá subir dentro da cidade, porque a sua determinação rigorosa depende de muitas circunstancias (...) Julgamos, entretanto, poder afirmar que a cota 16,^m57 com que a agua sai do fundo do reservatorio, permitirá que ela chegue ao 1.º andar do Hospital civil (...) E se considerarmos a carga adicional proveniente da altura da agua dentro do reservatorio que pode elevar-se a 3,^m93 quando esteja cheio, parece-nos fora de duvida, apesar de não conhecermos um nivellamento exato das ruas da cidade, que todos os seus predios poderão ser abastecidos⁵⁶⁶.

A sua proposta apontava para a construção de um reservatório enterrado até à altura das abóbadas, para conservar a água a uma temperatura aproximadamente constante em todas as estações do ano.

Embora a escavação a fazer fosse muito grande e, em boa parte, aberta em granito “rijo”, tal dificuldade seria compensada, como explicava Delgado, “*pela vantagem que oferece para a construção um tão solido fundamento, e pela economia que se obtém na construção dos muros exteriores que parcialmente poderão suprimir-se*”⁵⁶⁷. Assim, seria apenas necessário aplicar um “encasque” (reboco) simples para regularizar as paredes da escavação. Além disso, acrescentava, o volume de pedra de alvenaria obtido seria aplicado na construção dos elementos estruturais do próprio reservatório e o granito podre, sob a forma de saibro, aproveitado para cobrir as abóbadas e para encostar exteriormente às paredes do reservatório, na parte em que elas se elevariam acima do terreno, formando um pequeno talude que abrigava do calor as faces posicionadas acima do solo.

De planta retangular, o reservatório seria dividido em dois compartimentos semelhantes e independentes, com 19,09 m de comprimento por 18,99 m de largura separados por um muro interior com 1,0 m de espessura à altura do nível máximo da água e um jorramento na base para ambos os lados (1,86 m), a

564 Grande reservatório enterrado, elevado do pavimento por um pequeno muro e arcadas em tijolo maciço, com dois compartimentos e duas casas de manobra, cobertas com cúpulas semelhantes aos olhais do Aqueduto das Águas Livres.

565 Pinto, 1989, p. 202.

566 LNEG/AHGM, *Projecto de exploração...*, 1892, fl. 15.

567 Ibidem.

fim de resistir à pressão da água quando um dos compartimentos estivesse vazio. Esta geometria, permitiria fazer intervenções num deles, mantendo o outro a funcionar (Fig. 4.21).

Cinco séries de pilares de cantaria, de base quadrada com 2,50 m de altura⁵⁶⁸, suportariam outras tantas séries de arcadas de tijolo, sendo os respetivos tímpanos cheios do mesmo material até ao plano horizontal que rasava os fechos de todas elas. Os berços das abóbadas construídas em tijolo oco seriam apoiados sobre as paredes assim formadas, correndo paralelamente ao muro central divisório.

A superfície do fundo, inclinada de 0,10 m na direção do muro central divisório, perto do qual seriam instaladas as válvulas de distribuição e descarga⁵⁶⁹, seria regularizada com uma camada de *beton* hidráulico, revestida por uma capa de reboco hidráulico de cimento com uma espessura de 0,20 m, para garantir total estanquicidade.

O tanque de entrada da água e a câmara de distribuição ficariam na face sul do reservatório, fazendo-se também por este lado, a descarga para o ribeiro próximo. Aliás, os desenhos resgatados ao tempo, mostram ainda a posição do *bypass* que Delgado recomendara construir para que o reservatório ficasse independente da canalização geral; desse modo, se um qualquer acidente exigisse trabalhos de reparação no reservatório mais demorados, a cidade poderia continuar a ser abastecida regularmente.

A entrada da água no reservatório era regulada por meio de duas torneiras com volantes de ferro fundido e de uma tubagem apropriada,

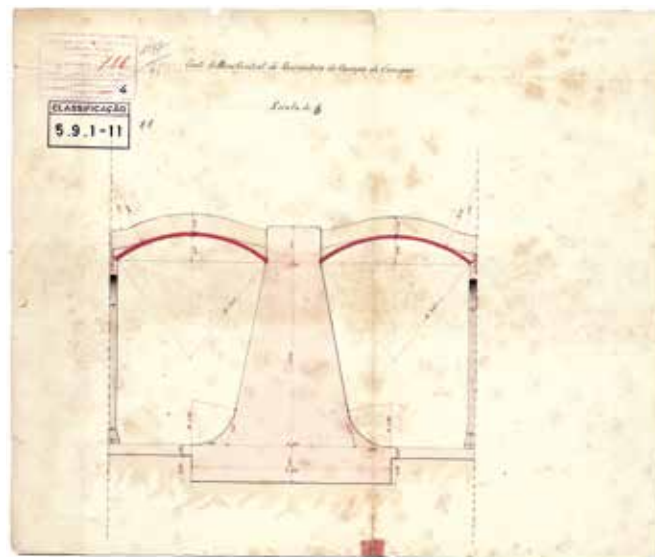


Figura 4.21

Secção transversal do muro separador dos tanques do reservatório de Campo de Ourique da CAL - Companhia das Águas de Lisboa, mostrando o jorramento na base, detalhe construtivo adotado por Delgado no projeto apresentado à Câmara Municipal de Viseu. Imagem cedida pela EPAL - Museu da Água - Centro de Documentação Histórica e Técnica.

⁵⁶⁸ Possivelmente em consonância com os avanços das teorias higienistas aplicadas às obras de engenharia, na construção dos reservatórios devia procurar reduzir-se a superfície de contacto água - ar, aumentando a profundidade do reservatório, aceitando-se que, com menos de 2,5 metros de altura, tal como Delgado propôs, a água ficaria mais sensível a variações de temperatura que poderiam comprometer a sua qualidade.

⁵⁶⁹ LNEG/AHGM, *Projecto de exploração...*, 1892, fl. 25.

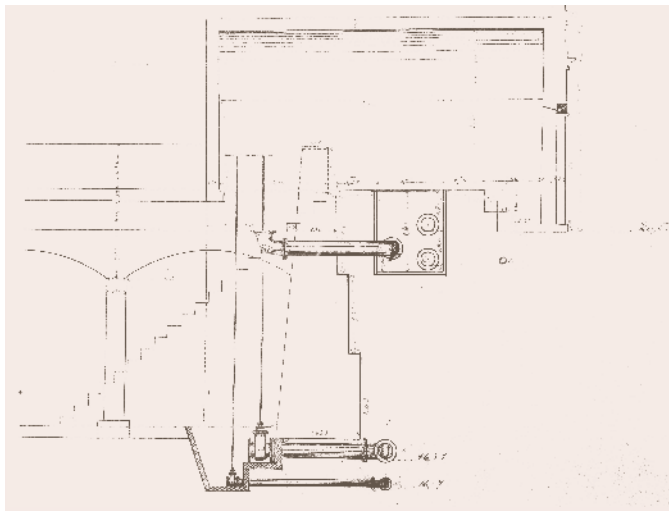


Figura 4.22

Secção longitudinal da câmara de manobras anexa ao reservatório mostrando o tanque de receção e o sistema de válvulas de distribuição (saída para a cidade) e descarga. Original de N. Delgado modificado. Cortesia do LNEG/AHGM.

que permitiam que fluísse para um ou para ambos os compartimentos do reservatório, ou ainda, diretamente para a rede de distribuição à cidade, sempre que tal fosse necessário. O pequeno tanque para onde debitava a adutora ficaria no interior de uma câmara de manobra ou “casa de serviço” coberta (Fig. 4.22), cuja parede posterior ficaria apoiada sobre as abóbadas, ali interrompidas para acesso ao reservatório, por escadas com degraus de cantaria, encostadas ao muro central divisório. Era aqui que seriam controladas as válvulas de distribuição para o encanamento geral da cidade, e a de descarga para o ribeiro, sempre que fosse necessário esgotar um dos compartimentos para operações de limpeza e manutenção de rotina.

Delgado reportava ainda que poderia, porventura, haver algum exa-gero na espessura proposta para as paredes do tanque, a qual se conseguiria sem grande inconveniente diminuir, reduzindo as paredes a um *encasque* espesso, uma vez que grande parte da escavação era em rocha sã, portanto, teoricamente impermeável. Por isso indicara menor espessura para as paredes exteriores, uma vez que a pressão da água seria suportada, maioritariamente, pela própria rocha. No entanto, considerando que a escavação era aberta a fogo, pode adivinhar-se que a regularização das paredes iria consumir, certamente, uma grande quantidade de argamassas de alvenaria, em consequência das irregularidades das paredes e do fundo da escavação.

Enfim, em jeito de conclusão, dir-se-ia que o reservatório proposto tinha uma estrutura, geometria e capacidade bastante semelhantes ao que Delgado projetara para a Figueira da Foz⁵⁷⁰. Já no

570 A perda dos desenhos originais entregues por Delgado às municipalidades de Figueira da Foz e Viseu, e as sucessivas manipulações da documentação incorporada no Arquivo Histórico do LNEG, deixam dúvidas sobre a correspondência dos esboços conservados e cada um dos dois projetos; contudo, não deverá descartar-se a hipótese de que os mesmos desenhos tenham servido a ambas as situações, dadas as semelhanças das opções metodológicas propostas, ainda que em quadros geológicos diferentes.

projeto para a cidade fronteiriça de Elvas, a sua opção foi diferente, passando apenas pelo reforço do abastecimento de água à grande cisterna militar, construída em 1650 adossada ao baluarte oeste da cidade, e com capacidade estimada em cerca de 1 700 m³ e à antiga cisterna islâmica situada no interior do núcleo urbano, ainda funcional⁵⁷¹.

Certamente no intuito de auxiliar Cardoso Figueiredo em trabalhos futuros, já que não escondia a esperança de que lhe viesse a ser confiado o desenvolvimento urbano do projeto de abastecimento de água, Delgado não escusou acrescentar ainda que a tubagem que saia do reservatório, descendo com inclinações diversas até à estrada de Mangualde, onde terminava a sua contribuição, infletiria, então para oeste, seguindo a estrada⁵⁷² na direção do centro da cidade, até ao cruzamento das ruas D.^a Maria Pia (atual rua Formosa) com a rua Direita (a cosmopolita “Quatro Esquinas”), onde se subdividiria em vários ramos de calibres diversos, consoante o número de prédios a abastecer. Um traçado que, porventura, não andaria muito longe das linhas do anterior projeto (Fig. 4.23).

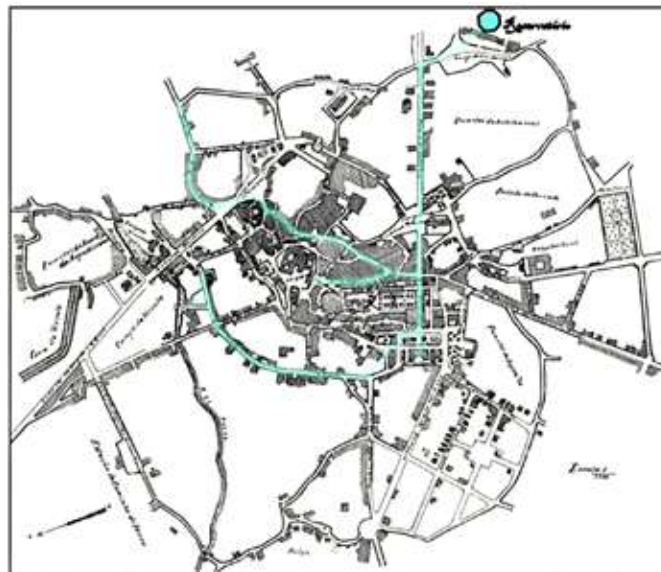


Figura 4.23.

Rede de abastecimento de água projetada em 1879, por Mendes Almeida, para a cidade de Viseu. A partir do reservatório à Via Sacra, a rede acompanharia a atual rua 5 de Outubro, até ao largo de St.^a Cristina, seguindo pela rua D.^a Maria Pia, bifurcando-se às “Quatro Esquinas”; um ramo continuava para poente, acompanhando a rua D.^a Maria Pia, até ao Rossio de Massorim e daí, pela rua Serpa Pinto, descia até ao Matadouro, junto ao rio Pavia. O outro ramo, acompanhava a rua Direita até ao seu extremo norte, continuando pela rua do Arco, até ao Castanheiro dos Amores, no extremo NNE da cidade. No cruzamento da rua Direita com a rua da Cadeia (atual rua D. Duarte), este ramo bifurcava-se, seguindo por esta última até à Praça Pública (atual Praça D. Duarte). Fonte: autores sobre o mapa de Amorim Girão (1925).

571 Brandão & Silva, 2019, p. 51.

572 Um procedimento aconselhado nos manuais de engenharia, pela facilidade de acesso em acudir a eventuais avarias e manutenção.

Água por 50 contos de réis

Os custos globais da obra foram apresentados detalhadamente em caderno próprio, sob o título “Orçamentos”, onde eram contemplados diferentes cenários, em função do que poderia vir a ser encarado pela Câmara, face às suas disponibilidades orçamentais. Desta forma, no presente parágrafo, serão comentados em conjunto. Contudo, do primeiro documento, a súmula dos encargos merece particular destaque:

(...) as obras que ficam descriptas, e que são destinadas a assegurar á cidade de Vizeu um fornecimento d’agua sufficiente para satisfazer não somente ás suas necessidades actuaes, mas também ás do seu futuro proximo, importarão o maximo na quantia de 49:500\$000 reis, conforme está descripto desenvolvidamente nos orçamentos que apresentamos⁵⁷³.

Tabela 4.3.
Custo das obras propostas por Nery Delgado

Trabalhos previstos	Valor em réis
Trabalhos de exploração. Incluem-se nesta rubrica as obras de subterrâneas e a construção da claraboia de acesso à galeria de captação	6:500\$000
Escavações, tubagem de ferro e obras acessórias	30:000\$000
Reservatório	10:000\$000
Expropriações (terrenos necessários à instalação da conduta) e indemnizações aos proprietários dos terrenos ocupados temporariamente durante as obras	3:000\$000
Total	49:500\$000

Fonte: LNEG/AHGM, N. Delgado, *Orçamentos*, 1892.

O orçamento contemplava, em primeiro lugar, as bases para a formação dos preços, quer em relação aos materiais a aplicar, valores acrescentados do custo da sua colocação no local da obra, quer quanto à mão de obra, especializada ou indiferenciada, necessária aos trabalhos de superfície e subterrâneos (Fig. 4.24). Em apartado próprio, contemplavam-se, ainda, os gastos previstos em administração e com as expropriações.

573 LNEG/AHGM, *Projecto de exploração...*, 1892, fl. 26.

A mão-de-obra seria recrutada localmente, domínio em que, certamente, se poderia contar com a experiência de Cardoso Figueiredo, dado o seu envolvimento na direção das obras municipais e os inúmeros contactos que teria com os empreiteiros locais.

Com exceção feita aos cimentos *Portland* para reboco e impermeabilização interior do reservatório e dos tanques de passagem, certamente importados⁵⁷⁴, todos os materiais a aplicar eram nacionais ou locais, incluindo as canalizações de ferro, cujos preços de catálogo devem ter sido usados nos cálculos de Delgado. De resto, o orçamento contemplava pedra local para brita, cal do Cabo Mondego para os rebocos hidráulicos, ou ainda explosivos da conhecida fábrica da Trafaria (Fig. 4.25), produtos que facilmente chegariam a Viseu, transportados por comboio. Com efeito, Viseu havia sido dotada recentemente das comodidades que o comboio proporcionava, graças à construção de um ramal de ligação à linha internacional da Beira Alta, inaugurado a 25 de novembro de 1890, com conexões regulares à linha da Beira Alta, em Santa Comba Dão⁵⁷⁵.

574 Depois de algumas tentativas sem consequências de fabricar cimentos em Portugal, António Moreira Rato requereu o exclusivo do fabrico de cimento *Portland* artificial e a instalação de uma fábrica em Alhandra (Cimentos Tejo), obtendo a patente por Alvará de 24 de abril de 1894. Até então, este tipo de cimento era importado, sobretudo, de Inglaterra. Anos depois, seguiram-se-lhe os dinamarqueses da firma F. L. Smith, fabricantes de equipamento pesado, os quais tomaram a fábrica do Outão por execução de uma hipoteca.

575 O ramal de Viseu, futura linha do Dão, era uma via de bitola métrica com 49,3 km de extensão, concessionada à Companhia Nacional de Caminhos de Ferro. Antecedeu a ligação da cidade à linha do Vouga. O seu encerramento em 1989, é um paradigma da crise e falta de investimento por que passaram diversos ramais e linhas do interior desde meados dos anos 1980. À época de Delgado, contribuiu para concretizar o projeto das águas, ao permitir baixar os custos e morosidade do transporte dos materiais de construção.

Jornais	
Ferrões de descolheira	500
afastado de	300
Carpenteiro de 1.º classe	500
Carpenteiro auxiliar	400
Ferreiro	400
Pedreiro (para trabalho a seco)	400
St. trabalho subterrâneo	500
Canteiros	500
Cabeleiros	300
Alumina (para 8 h)	500
Trabalhador	240
Ferreiro (rapaz)	140
Barro de boia	1.200

{ para a obra }

{ carga de 1/2 metro cubico de 80 a 100 arrobas }

3 carrinhos de mão para a obra

Figura 4.24

Custos da mão de obra para a construção do sistema de abastecimento de água a Viseu, segundo Nery Delgado, 1892. Cortesia do LNEG/AHGM.



Figura 4.25. Anúncio da fábrica de dinamite instalada na Trafaria em 1873, apontada, nas notas de Delgado, como possível fornecedora dos explosivos a utilizar na obra. Imprensa diária, início do século XX. Imprensa diária, Hemeroteca digital.

Tanto o custo das escavações como o das alvenarias e argamasas a aplicar nas diversas componentes do projeto (galeria, valetas, tanques etc.), foi calculado com muito detalhe. Quanto às primeiras, foram ponderadas, para pontos significativos da obra, as respetivas condições da litologia, tendo por base as indicações fornecidas por Cardoso Figueiredo quanto à espessura aproximada de terra vegetal e rocha meteorizada existentes acima da rocha firme a remover. A título de exemplo condensam-se, na tabela 4.4, os elementos de base elencados pelo geólogo (tempos de trabalho/especialidade e materiais por unidade de trabalho), para chegar ao custo global da obra solicitada pela edilidade viseense.

Tabela 4.4. Formação do preço dos desmontes

Trabalhos	Estimativa por metro cúbico (em réis)
Escavação em terra franca	\$050
Escavação em terra composta	\$076
Escavação em granito brando, à superfície	\$246
Escavação em granito rijo, à superfície	\$370
Escavação em granito ordinário ou gneisse xistoide (trabalho subterrâneo)	5\$275
Escavação em granito rijo (trabalho subterrâneo)	10\$600
Empilhamento de granito	\$038

Fonte: LNEG/AHGM, N. Delgado, *Orçamentos*, 1892.

Como se retira das estimativas apresentadas, a canalização de ferro correspondia praticamente a metade do custo total do sistema, valor justificado de forma minuciosa no orçamento, em 14 rubricas onde se indica o preço base por unidade (tubos e acessórios). A título de exemplo, compilaram-se, de forma resumida na tabela 4.5.

Tabela 4.5.
Formação do custo (em réis) da instalação de 1 metro de tubo de ferro de diferentes diâmetros

Diâmetro interior (m)	1 m de tubo posto na obra	Chumbo	Mialhar ou corda	Jornal de serralheiro	Jornal de trabalhador	Percentagem para ferramentas	Total
0,15	2\$458 (41 kg)	\$107 (0,895 kg)	\$030 (0,100 kg)	\$035 (0,07)	\$060 (0,25)	\$004 (5 %)	2\$694
0,175	2\$950 (47,3 kg)	\$137 (1,140 kg)	\$040 (0,133 kg)	\$038 (0,75)	\$072 (0,30)	\$0 05 (5 %)	3\$242
0,20	3\$565 (57,7 kg)	\$156 (1,140 kg)	\$045 (0,15 kg)	\$040 (0,08)	\$084 (0,35)	\$006 (5 %)	3\$896
0,25	4\$445 (76,3 kg)	\$180 (1,5 kg)	\$052 (0,175 kg)	\$050 (0,10)	\$096 (0,40)	\$007 (5 %)	4\$830

Fonte: LNEG/AHGM, N. Delgado, *Orçamentos*, 1892.

Pelas razões que Delgado explicara em data anterior e por constituir um projeto autónomo relativamente ao projeto da captação e adução das águas do Mundão, o reservatório foi objeto de um orçamento detalhado, separado das restantes rubricas. Compulsadas as despesas, Delgado obteve o valor de 8:485\$569 réis, que, acrescidos de 10% de benefício (848\$556) e das despesas de administração e reserva para imprevistos (665\$875) correspondiam a um custo total 10:000\$000 réis, ficando ao critério da edilidade avançar com a sua construção, ou prolongar a canalização a partir do ponto onde terminada terminava a conduta junto à estrada para Mangualde e levá-la aos chafarizes e fontanários públicos⁵⁷⁶.

Nas conclusões do projeto, Delgado deixava bem claro que, ao valor global de 49:500\$000 réis, estimado como máximo, a Câmara teria de acrescer os custos da aquisição das nascentes que se encontravam em propriedades particulares, bem como o valor da canalização de ferro, fontanários e bocas de incêndio a estender no interior do perímetro urbano. Chamava ainda a atenção para outras eventuais despesas, nomeadamente as que respeitariam ao “aformoseamento” da cidade, com a instalação de uma fonte monumental frente aos Paços do Concelho, a qual, aliás, já havia sido proposta por Mendes Almeida no projeto de 1879.

576 LNEG/AHGM, *Projecto de exploração*, *Orçamentos*, 1892.

PREÇOS CORRENTES
DA
FABRICA DA PAMPILHOSA
SUCCURSAL
DA
FABRICA CERAMICA E FUNDICAO DAS DEVEZAS
EX
ANTONIO ALMEIDA DA COSTA & C.^a
Deposito e escriptorio na rua do Laranjal, 178 — Porto

Designação d.s. objectos	Preço	Qualidade	Preço por peça	Preço por milheiro
Telha do tipo de Marinha.	2,860	1. ^a		286000
Dita dita.		2. ^a		189000
Cabos para cunhas, lisos	2,950	1. ^a	80	
Ditos ditos com encaixe		1. ^a	100	
Telhas da piçangas para baldai.		1. ^a	120	
Ditos ditos para sapiano		1. ^a	180	
Remates de piçangas para cantos			300	
Ditos ditos para centros			400	
Cruzeiros para os cantos			300	
Ditos ditos com pyramide			600	
Cunhas terminaes.			600	
Ditos ditos com pyramide			240	
Passadores e ventiladores			400	
Clavadeiras			80	
Lares de 0,32 x 0,32 x 0,03			40	
Ditos de 0,22 x 0,22 x 0,03				189000
Tijolo de 0,30 x 0,15 x 0,09				78000
Dito de 0,22 x 0,11 x 0,06				49000
Dito de 0,22 x 0,11 x 0,04				98000
Dito variado, de 0,22 x 0,11 x 0,08				108000
Dito dita, de 0,28 x 0,14 x 0,08				

10 telhas cubra um metro quadrado

Figura 4.26.
Preçário da desaparecida fábrica de produtos cerâmicos da Pampilhosa (Fábrica das Devesas). Cortesia LNEG/AHGM.

Alcantarias (pontos no leito de obra) — preços simples.

(1.^a = 500 pds. = 51,000)

bal. hydraulica de luto alvado, 1 tonelada. 8.500 (12.000 pds. = 11,500)

bal. ordinaria, extinta, 1.^a 3.500 (12.000 pds. = 11,500)

Pimento de Colares (bom de 1884) 4.000 (1 kilogr. = 25)

Synapente re. 1 de Trepas, 1 kilogr. 900

Capuchos, caixa de luto 720

Olivos de serra, 1 kilogr. 220

Artilhos, mado de 5.^a (1.^a = 25) 120

chumbo em barra, 1 kilogr. 920 (19,5 pds. = 1,54 4500 = 1956)

Barros de foga, tonelada 6.500 (1 tonelada = 1000 pds. de ferro)

Chita, kilo 320

Pedra de alumina ordinaria, 1.^a 400 (para alvos e esmaltes)

Pedra britada para betão, 1.^a 600 (colada no leito de obra)

Britaria de betão de pedra, 1.^a 2.500 (alumina esmalte, ou esmalte)

Britaria de betão de pedra, 1.^a 2.500 (alumina esmalte, ou esmalte)

Lagos de 0,20 de espessura aparelhados a pedras 1.200 (de alumina e ferro)

Arria, 1.^a 600

Tijolo de 0,30 x 0,15 x 0,09 7.000 (3000 = 10000)

Tijolo de 0,22 x 0,11 x 0,06 4.000 (10.000 pds. = 10000)

Tijolo de 0,22 x 0,11 x 0,04 9.000 (10.000 pds. = 10000)

Tijolo variado, de 0,22 x 0,11 x 0,08 9.000 (10.000 pds. = 10000)

Tijolo dita, de 0,28 x 0,14 x 0,08 600 (10.000 pds. = 10000)

Figura 4.27.
Apontamento de preços dos materiais colocado na obra. Nery Delgado 1892. Cortesia do LNEG/AHGM.

Na presunção de que a Câmara não pudesse dispor, no momento, ou não pretendesse avançar com a totalidade daquela importância, Delgado propunha uma alternativa mais económica, na qual se sacrificava o reservatório e se restringia a exploração ao absolutamente necessário para que se obtivesse o fornecimento diário desejável. Ao prescindir das captações situadas a cota mais baixa e ao diminuir o calibre da tubagem nalguns tramos da adutora de ferro, conseguir-se-ia baixar o custo global para um valor de 33:000\$000 réis, assim distribuídos: escavação nas nascentes, 5:028\$581 réis; escavações para assentamento da tubagem e obras acessórias (tanques de passagem), 23:724\$958 réis; aquisição de terrenos e despesas de administração, 4:246\$491 réis.

Embora considerasse vantajosa a construção do reservatório, na medida em que poria a população da cidade ao abrigo de “qualquer transtorno” que ocorresse na galeria ou na canalização, o autor do projeto não se escusou de referir que a construção daquele poderia esperar, pelo menos enquanto a Câmara não decidisse levar a água aos domicílios, além de que acreditava que eventuais avarias pudessem ser reparadas com celeridade. Ainda assim recomendava, vivamente, a adoção do primeiro orçamento, o qual, a prazo, quando fosse necessário aumentar o fornecimento, não obrigaria a substituir a tubagem, acrescentando em jeito de conclusão:

*Julgo que dispendendo a municipalidade, números redondos, 50 contos de reis, poderá dar aos habitantes de Vizeu o inapreciavel gozo de terem ao seu alcance e em quantidade sufficiente agua, que, nas circunstancias actuaes escassamente chega para satisfazer as suas mais urgentes necessidades*⁵⁷⁷.

Algum tempo depois, Delgado voltou a contactar Cardoso Figueiredo, trazendo-lhe um assunto deveras delicado, respeitante aos ecos do projeto e da sua “humilde pessoa”, na imprensa local⁵⁷⁸. Tanto quanto lhe fora dado saber, essas referências teriam sido feitas em termos muito desfavoráveis; por isso pedia ao técnico das obras municipais que lhe escrevesse “duas linhas” sobre a questão⁵⁷⁹. Solícito, Figueiredo satisfez o pedido do seu interlocutor desvalorizando o comentário e o seu autor:

*(...) o tal [comentário] foi enviado com o simples e indigno fim de tozar o presidente da camara (...) e finalmente por que o habil artista é tão conhecido que não obtem uma meia resposta ás suas sandices. Depois que tal pasquim se creou, não se tem feito meia obra em Vizeu, publica ou particular, que não seja censurada pelo illustre sabio*⁵⁸⁰.

577 LNEG/AHGM, *Projecto de exploração...*, 1892, fl. 27.

578 A imprensa regional sempre refletiu as lutas político-partidárias locais, assumindo-se pró, ou contra, as linhas abraçadas pelos poderes constituídos. Em Elvas, Delgado vira-se indiretamente enredado em picardias, quando o principal jornal local, adversário político dos Regeneradores no poder, comentava a iniciativa do Ministro das Obras Públicas, Frederico Arouca, que nomeara Delgado para, em comissão de serviço, resolver o grave problema da escassez de água na “cidade-quartel”. “Quando o sr. Nery Delgado foi nomeado para proceder ao estudo do abastecimento d’aguas, nós, sem hypothecar o nosso crêdo político, intendê-mos que devíamos congratularmo-nos pelo melhoramento que tudo indicava, querer-se realizar e agradecer ao nobre ministro (...) não querendo saber se esse beneficio utilizava a amigos ou adversarios (...)” A escolha do sr. Delgado ainda mais nos confirmava a seriedade do proposito de levar a effeito o beneficio que se annunciava. Custava-nos a compreender que o sr. Frederico Arouca sacrificasse a respeitabilidade do illustre engenheiro tornando-o comparsa n’uma habilidade de politica de campanário” (*O Correio Elvense*, 17 de abril de 1890).

579 LNEG/AHGM, carta de Delgado a C. Figueiredo, 1 de novembro de 1892. CG01.02.89.

580 LNEG/AHGM, carta de C. Figueiredo a Delgado, 11 de novembro de 1892. CG 01.02.01.61.

Acrescentava ainda que, mesmo que nos casos em que as obras tinham efetivamente problemas, o “*Olho de pedreiro*”, como o redator de tais artigos se autointitulava, não as via. Pelo contrário, Figueiredo tecia um rasgado elogio ao projeto, sem esconder a sua esperança de poder vir a dirigir as obras. Contudo, esta carta deixava antever um problema grave: a falta de liquidez da Câmara para acudir aos encargos que tinha entre mãos, nomeadamente no âmbito da viação, cujo desenvolvimento continuava a ser uma prioridade da governação.

Enquanto responsável pela contratação das empreitadas de construção de vários lanços de estrada à periferia desta capital de distrito, Cardoso Figueiredo confidenciava-lhe ter já esgotado todos os seus créditos financeiros e de ter os operários sem receber há dois meses, sem que o Governo lhe enviasse mais dinheiro. Assim, na convicção de que Delgado teria relações estreitas com o Ministro das Obras Públicas, na altura Pedro Victor da Costa Sequeira (1846-1905), engenheiro de minas e ex-funcionário superior da Direção Geral de Minas, pedia-lhe para que intercedesse junto do titular da pasta “*que me parece ignora o desgraçado abandono a que foi votada esta empreitada*”⁵⁸¹. Esperava, então, que o Ministério assumisse o encargo das estradas em construção, a que a Câmara não tinha qualquer possibilidade de acudir. E, para tal, juntava um “*Memorial*” em que enumerava as obras e os valores por cobrir, os quais já ascendiam a mais de “*dois contos de réis*”.

Recorde-se que, nessa altura, vivia-se uma grave crise financeira e económica que conduzia o país à bancarrota parcial⁵⁸², reflexo da crise política aberta pelo *ultimatum* britânico (janeiro de 1890) e decorrente da enorme dívida pública contraída com sucessivos empréstimos internos e externos, para realizar investimentos públicos⁵⁸³. A política de “melhoramentos materiais” implementada pelos governos da Regeneração revelara-se, afinal, um “erro de investimento” induzido pelo recurso ao crédito fácil, sem que o seu produto proporcionasse o retorno esperado⁵⁸⁴. As condições do momento eram, por conseguinte, de todo adversas ao investimento público.

Delgado sentiria bem de perto estes problemas quando, na Figueira da Foz, se tinham empolado as relações entre a Câmara Municipal, a população e o *staff* técnico e administrativo da concessionária inglesa das obras de construção do sistema de abastecimento de água planeado pelo ilustre geólogo⁵⁸⁵ e quando em Elvas, pelos finais de março de 1892, o governo ordenou a suspensão dos trabalhos de captação de água que planeara, para reforçar o caudal transportado pelo aqueduto da Amoreira, obras que corriam por conta do Ministério das Obras Públicas⁵⁸⁶.

581 LNEG/AHGM, carta de C. Figueiredo a Delgado, 11 de novembro de 1892. CG 01.02.01.61.

582 Santos, 2001, p. 203.

583 Valério *et al*, 2000, pp. 58, 116, 214.

584 Santos, 2001, p. 191.

585 Brandão & Callapez, 2017, p. 60.

586 Brandão & Silva, 2019, p. 54.

Antevia-se, assim, nova situação de impasse, em que à boa vontade do município de Viseu e à competência e dedicação de Nery Delgado e de Cardoso Figueiredo, se contrapunha a intriga política e, ainda mais importante, a penúria financeira do país, reflexo da sucessão de crises económicas e sociais que beneficiaria o crescimento progressivo do Partido Republicano e conduziria, anos mais tarde, à ditadura de João Franco, ao regicídio e, por fim, ao 5 de outubro de 1910.



Mãos à obra!

Concursos públicos

Analizado e aceite o projeto elaborado por Delgado em sessão extraordinária da Câmara Municipal de 20 de setembro de 1892⁵⁸⁷, pareciam não subsistir outros escolhos que não, eventualmente, os reflexos das contingências financeiras e económicas, decorrentes da depressão que se iniciara pelos finais dos anos 1880. Apesar disso, o empenho da autarquia viseense parecia ser total, pelo menos no que respeitava à proteção do manancial, resguardando-o de quaisquer obras ou captações particulares que pudessem pôr em causa os caudais que de ali se esperava vir a obter. A preocupação do executivo e serviços da autarquia para com esta questão, ficou patente no indeferimento liminar dos pedidos de abertura de poços e minas de água em Mundão, cujos trabalhos foram embargados pela municipalidade, ou ainda no pedido de licença para a construção de uma mina no baldio público denominado Calvário, a fim de conduzir a água para outras propriedades. Depois de ouvida a Junta de Paróquia e o Zelador Fiscal, tal pretensão mereceu da Câmara o seguinte acórdão:

*Que tratando-se de explorar a agua na serra de Mundão para abastecimento da cidade e podendo acontecer que a pesquisa e exploração da agua que o supplicante pretende fazer prejudique o projecto que a Camara tem em vista e a cujos trabalhos já deu principio, indeferem por agora a pretensão*⁵⁸⁸.

Longe de poder entender-se como gestos prepotentes, estas decisões colhiam fundamento no artigo 452.º do Código Civil, o qual, ao mesmo tempo que concedia aos cidadãos a possibilidade de “fazer minas ou poços nos terrenos publicos, municipaes ou parochiaes, em busca de aguas subterraneas”, também fazia preceder tais obras de uma licença emitida pela respetiva autoridade administrativa ou municipal, salvaguardando-se assim o interesse público sempre que necessário.

Face à grave crise financeira e económica então vivida, muito dificilmente a Câmara teria capacidade financeira para assumir, apenas com as suas receitas, uma obra da envergadura apontada no projeto, mais a mais tendo também, entre mãos, intervenções de vulto nas principais estradas de ligação aos concelhos vizinhos, lançadas no âmbito do ambicioso projeto fontista de expansão da rede viária nacional, embora estas fossem cobertas pelos fundos de viação. Além disso, o município lançara-se na construção do edifício

587 BMV, ata da sessão de Câmara de 20 de setembro de 1892, Lv. 1891-1893, fl. 154.

588 BMV, ata da sessão de Câmara de 22 de setembro de 1892, Lv. 1891-1893, fl. 186.

propícia a novos empréstimos e, muito menos, a quaisquer agravamentos de impostos, aconselhando, por isso, os autarcas a resistirem a efetuar as despesas “dispensáveis” e a prepararem os estudos que habilitassem a um bom juízo final sobre as despesas e sobre as vantagens que haveriam de colher-se das obras projetadas.

Via-se assim adiado, por mais uma vez, o encanamento das águas de Mundão, com todas as consequências que tal acarretava, nomeadamente, quanto às condições de salubridade da cidade. Esta era uma questão que preocupava sobejamente os facultativos do partido municipal. Conferenciando sobre o modo mais prático e económico de se melhorarem as condições higiénicas do meio urbano, estes reconheciam que tal não se poderia alcançar de forma satisfatória, enquanto se não dispusesse de água potável em abundância, que permitisse suprir as necessidades nos diversos usos quotidianos e na limpeza da cidade⁵⁹³.

Apesar de reconhecer que o estado depauperado do cofre municipal não permitia recorrer a novos empréstimos, o presidente da Câmara de então, Francisco Bento de Figueiredo Magalhães, 1.º Visconde de Gumie, consciente de que não se devia protelar por mais tempo o abastecimento de água a Viseu, ainda para mais, sob pressão do corpo médico e, possivelmente, também dos munícipes, propôs ao executivo a abertura de um concurso público pelo prazo de noventa dias, para que uma qualquer empresa se propusesse tomar a seu cargo a execução do projeto elaborado por Nery Delgado. Como base de trabalho, sugeria, então, que as condições do concurso e contratação fossem idênticas às que a Câmara Municipal do Porto estabelecera e contratara com a companhia que fornecia água àquela cidade e que tinham provado a sua eficácia⁵⁹⁴.

Recorde-se que, depois de uma primeira tentativa de abastecimento de água à cidade do Porto por parte de um grupo de capitalistas, à frente dos quais se posicionara o barão de Massarelos, o governo celebrara um contrato com a *Compagnie Générale des Eaux pour l'Étranger*, já anteriormente referida, aprovado por Carta de Lei de 27 de julho de 1882, pelo qual se concedia o fornecimento de água à cidade por um prazo de 99 anos, eventualmente remível passados 60 anos. Este conjunto de disposições era muito semelhante ao que anos antes o governo ajustara com a Companhia das Águas de Lisboa que, entre outras, sujeitava a qualidade das águas a encaminhar para os reservatórios a aprovação prévia e estipulava a obrigatoriedade de os prédios fazerem, por conta dos proprietários, o encanamento desde a soleira de entrada, até ao último andar. As obras de distribuição, encanamentos e acessórios de rega e bocas-de-incêndio, ficavam por conta das respetivas câmaras municipais.

593 BMV, ata da sessão de Câmara de 3 de agosto de 1893, Lv. 1891-1893, fl. 264.

594 BMV, ata da sessão de Câmara de 10 de agosto de 1893, Lv. 1891-1893, fl. 266.

É então redigida e aprovada em sessão de Câmara Municipal de 17 de agosto de 1893, a minuta de contrato provisório a celebrar com a empresa que viesse a ser selecionada em concurso⁵⁹⁵. Trata-se de um clausulado de 29 artigos transcritos no ANEXO I, que, por constituir a primeira base negocial da estrutura que viria a desenvolver-se no município, é merecedora de atenção particular.

Como primeira nota, refira-se a inexistência de quaisquer restrições de nacionalidade dos concorrentes, individuais ou companhias, fixando-se apenas como condição fundamental o estabelecimento da sede social em Viseu, bem como a preocupação da autarquia para com os poços e fontes já existentes, a fim de que a implementação das novas infraestruturas os não prejudicasse.

Além da especificação do perímetro da área da cidade a abranger pelo novo sistema de distribuição de água, a minuta consignava, como questões mais salientes, o estabelecimento de uma caução de duas mil libras esterlinas (ou nove contos de reis), em dinheiro ou em títulos de dívida pública portuguesa, ao preço de mercado, a depositar pela companhia a favor da Câmara.

À semelhança do que fora estabelecido para o Porto, a concessão seria outorgada pelo prazo de 99 anos, com possibilidade de remissão aos 60 anos, mediante uma indemnização, tomando a Câmara posse imediata da totalidade dos equipamentos e, implicitamente, da carteira de clientes. Aliás, o artigo 21.^o da minuta deixava bem claro que todas as obras e materiais a realizar e/ou instalar pelo concessionário, incluindo reservatórios, canalização, máquinas, etc., bem como as próprias águas, eram propriedade do Município de Viseu, não tendo nelas a companhia “*senão a posse, administração e usufructo durante o praso da concessão*”. A minuta do contrato provisório estabelecia, também, que a companhia adjudicatária ficaria obrigada a fazer as obras necessárias para o garantir o fornecimento diário de 10 000 m³ de água, volume que deveria aumentar proporcionalmente ao crescimento da população, apontando-se, desde logo, o fornecimento de 60 litros por dia e por habitante. Porém, estes valores eram inferiores aos que haviam sido fixados para a cidade do Porto, em que se previra um fornecimento diário de 10 000 m³ e atingir uma meta de 100 litros por dia e por habitante⁵⁹⁶. O preço máximo de venda do metro cúbico de água à população era arbitrado em 200 réis⁵⁹⁷, um valor idêntico ao praticado pela Companhia das Águas de Lisboa⁵⁹⁸.

595 BMV, ata da sessão de Câmara de 17 de agosto de 1893, Lv. 2, 1891-1893, fls. 269-279.

596 COLP. “Contrato para o abastecimento de aguas da cidade do Porto, celebrado entre a camara municipal e a empresa, representada pela companhia francesa denominada «Compagnie générale des eaux pour l'étranger» que acompanha a carta de lei de 27 de julho de 1882”.

597 Refira-se, a título de exemplo, que na Figueira da Foz, na sequência do anterior projeto de captação de Nery Delgado, a Câmara Municipal estipulava à concessionária, um preço que não excederia, em qualquer circunstância, os 250 réis por metro cúbico, medida que terá tido o aplauso popular, dada a substancial redução relativamente ao que era praticado na venda ambulante (Brandão & Callapez, 2017, p. 58).

598 Montenegro, 1895, p. 129.



Figura 5.2.

Perímetros da cidade de Viseu no interior dos quais o concessionário ficava obrigado a canalizar a água em todas as ruas: a traço verde o previsto na minuta de contrato provisório de 1893; a traço laranja o relativo ao contrato de 1897.

- 1) Serrado e Lages de Gavim;
- 2) Via Sacra;
- 3) S. Miguel;
- 4) Carreira dos Carvalhos;
- 5) Castanheiro do Amores;
- 6) Largo do Arrabalde;
- 7) Cava de Viriato;
- 8) Bairro da Cruz de Pedra;
- 9) Quinta do Massorim;
- 10) Quartel Militar;
- 11) Meia Laranja;
- 12) Cemitério Público. Estão sombreadas a cinzento as áreas urbanas que foram contempladas no contrato de 1897 e que o não estavam na minuta de contrato provisório de 1893.

Base cartográfica: A. Girão, 1925. Elaborada pelos autores.

A minuta de contrato concedia ao futuro concessionário o livre uso das águas da nascente da Sabugosa, permitindo a incorporação de água de outras nascentes localizadas a jusante daquela, com a condição de que, em caso nenhum, dessas obras resultasse alteração ou diminuição dos caudais das fontes tradicionalmente usadas pela população. Contudo, a qualidade das novas águas a incorporar no sistema, ficaria sujeita a aprovação prévia da Câmara, já que parecia fora de qualquer dúvida a qualidade das primeiras.

A área a servir pela nova obra cobria, obviamente, o núcleo urbano antigo, cujo perímetro se definia da seguinte forma: até à casa do Luciano, Carreira dos Carvalhos, Via Sacra, Lajes de Gavim, cemitério público, Balsa inclusive, o rio Pavia — li-

mites mais tarde alargados aquando da aprovação das condições do novo contrato provisório, em 1897⁵⁹⁹, com a empresa selecionada no concurso para todas as ruas da cidade compreendidas entre os seguintes limites: Serrado, Via Sacra, S. Miguel, Cruzeiro, Castanheiro dos Amores, Largo do Arrabalde, Cava de Viriato, Quinta do Luciano, Bairro da Cruz de Pedra, Quinta do Maçorim, quartel militar e Quinta do Cano ou Meia Laranja (Fig. 5.2).

A leitura atenta da minuta do contrato provisório de 1893 revela algumas fragilidades da posição da edilidade, explicáveis, talvez, pela pressão exercida pelo corpo médico da região, pela população em geral e, certamente também, pelos adversários políticos da Câmara constituída.

Apesar da premência em se encontrar um operador que resolvesse o problema do abastecimento de água a Viseu, este foi um concurso que não teve desenvolvimento durante três anos, pelo menos a fazer fé nas atas das sessões de Câmara Municipal e na imprensa

599 BMV, ata da sessão de Câmara de 23 de setembro de 1897, Lv. 1896-1899, fl. 132 a 135.

local. A tal, não terão sido com certeza alheias, a débil situação financeira do cofre municipal e a dificuldade que a edilidade viseense tinha em aceder, por força da lei, ao crédito bancário.

Decorria o já o ano de 1896, no segundo mandato do médico Luís Ferreira de Figueiredo (Fig. 5.3) como presidente da Câmara, quando as questões do abastecimento de água e a concessão do fornecimento de energia elétrica, duas das maiores aspirações da cidade, como se lhes referia Lucena Vale⁶⁰⁰, voltaram à mesa do executivo municipal. Deliberou-se, então, o lançamento de um concurso público, tendo em vista a adjudicação destes serviços a particulares, constituídos, ou não, em Companhias⁶⁰¹.

O edital do concurso, com data de 1 de agosto de 1896, publicado na folha oficial e reproduzido pelo *Commercio de Vizeu*, declarava estar aberto até 31 de dezembro desse ano, o procedimento concursal para “*adjudicação da empresa de exploração, canalização e distribuição d’aguas destinadas á alimentação, usos domesticos, industriaes e outras applicações d’interesse publico e particular de Vizeu*”, podendo toda a documentação que lhe respeitava, planta da cidade e projeto, ser consultada nos serviços camarários⁶⁰².

O anúncio deixava claro ser da responsabilidade da edilidade a obtenção de todas as autorizações necessárias à prossecução da obra (entenda-se, certamente, o atravessamento de propriedades e as necessárias expropriações, bem como a instalação de canos nas vias públicas); porém, também referia que aquela entidade não se comprometia a aprovar as propostas que não correspondessem às expectativas do município. Caso o contrato não viesse a ser aprovado pelas instâncias superiores, a Câmara declinava toda e qualquer responsabilidade, não assistindo aos proponentes o direito de reclamação. Porém, sublinhava a urgência da obra, ao indicar ser sua intenção celebrar, logo que possível, um contrato provisório com o candidato selecionado.



Figura 5.3.

Luís Ferreira de Figueiredo (1847-1933), viseense, médico e deputado às cortes do Reino, presidente da Câmara Municipal de Vizeu. Reproduzido de Lucena Vale, 1967.

600 Vale, 1967, p. 5.

601 BMV, ata da sessão de Câmara de 23 de julho de 1896, Lv. 26, 1893-1896, fl. 287.

602 *Diário do Governo* n.º 172 de 4 de agosto de 1896.

Ao concurso, encerrado no último dia de 1896, apresentou-se uma única proposta, subscrita por António Augusto Henrique Ferraz e João Flores⁶⁰³, ambos de Lisboa, a qual veio a ser apresentada e debatida, apenas, na sessão de Câmara de 12 de abril de 1897. Este hiato de mais de três meses foi justificado pelo presidente, com a necessidade de introduzir, ou melhor, de negociar algumas alterações à proposta apresentada e, ao mesmo tempo, diligenciar no sentido de granjear outros pretendentes à execução da empreitada. A proposta inicial sofrera, então, algumas alterações, que incluíam a redução do preço do metro cúbico de água de 200 para 180 réis e a exigência de um consumo diário de 200 m³, ao invés dos 300 impostos originalmente⁶⁰⁴.

Apesar das modificações introduzidas, o presidente julgava, ainda assim, inaceitáveis as condições apresentadas, propondo, em alternativa, a abertura de um novo concurso pelo prazo de vinte dias a contar da publicação do anúncio no diário oficial, pois estava confiante de que poderiam surgir propostas “menos onerosas” para o Município, tendo em consideração as conversas que tivera com outros possíveis candidatos. Subscrevendo a sugestão apontada por Luís Ferreira, a Câmara deliberou lançar um novo procedimento concursal, anunciado poucos dias depois⁶⁰⁵.

O Edital publicado no Diário do Governo, informava os potenciais interessados de que o concurso para a “adjudicação da empresa da exploração canalização e distribuição de águas destinadas a alimentação, usos domesticos, industriaes e outras applicações de interesse publico e particular da cidade de Vizeu”, estava aberto pelo prazo de 20 dias, podendo os candidatos consultar na Câmara a planta da cidade, o projeto elaborado por Nery Delgado e demais documentos com interesse para o fim em vista. Mais informava ser de responsabilidade da Câmara a obtenção de todas as licenças necessárias à prossecução dos trabalhos, aliciando os concorrentes com o seguinte aviso: “é certa e em boas condições a exploração de agua excelente em quantidade mais que bastante para as necessidades da terra”.

Os resultados do novo concurso foram apresentados em sessão de Câmara de 13 de maio seguinte, após terem sido recebidas duas propostas: uma encaminhada pelo “*Comité d’Initiative Franco Portugais*”, com sede em Paris, que se propunha ao abastecimento através de uma companhia, fornecendo a água por um preço não superior a 200 réis o metro cúbico; a outra apresentada por Manuel Vieira Borges, proprietário e industrial residente no Porto. Após analisadas, a Câmara resolveu aceitar esta última como a que melhor respondia aos interesses da cidade e do Município, não obstante a vereação ter reconhecido a necessidade de lhe introduzir algumas alterações e novas condições. Pela sua relevância, a proposta avançada pelo industrial do Porto encontra-se integralmente reproduzida no ANEXO II⁶⁰⁶.

603 O mesmo João Flores assinou, em 1892, um contrato com a Câmara Municipal de Setúbal, para a canalização e exploração de águas até 1900, ano em que se constituiu a Companhia, precursora da atual *Águas do Sado* (<http://www.aguasdosado.pt>).

604 BMV, ata da sessão de Câmara de 12 de abril de 1897, Lv. 1896-1899, fls. 82-83.

605 *Diário do Governo* n.º 84, 19 de abril de 1897.

606 BMV, ata da sessão de Câmara de 13 de maio de 1897, Lv. 1896-1899, fls. 94-96.

Um contrato polémico

Assente em 15 pontos e apontando para valer por 99 anos, a proposta de Vieira Borges previa a captação das águas das nascentes da Sabugosa e vizinhanças, transportando-as e coletando-as num reservatório geral, para, a partir daí, serem conduzidas até à cidade, onde seriam distribuídas através de uma canalização que começaria a ser instalada só após a assinatura do contrato definitivo. A água seria fornecida por avença, através de contadores aferidos por um funcionário municipal, ou ainda, por torneira reguladora, de acordo com as preferências e necessidades dos subscritores do serviço.

Em conformidade com o especificado na proposta, a negociação e a indemnização dos proprietários dos terrenos atravessados pelas condutas, bem como a instalação das bocas-de-incêndio que se entendessem por necessárias e a instalação de fontanários nas ruas da cidade onde houvesse passagem de canalização, constituiriam encargos do Município; porém, a proposta limitava o uso dos fontanários, ao impor que estes servissem apenas para os transeuntes beberem do copo que habitualmente lhes era preso por uma corrente. Ficava, portanto, excluída, a possibilidade da população ali encher quaisquer recipiente, tal como fazia habitualmente nos chafarizes existentes e, de igual modo, acontecia em Lisboa e no Porto, onde habitantes e aguadeiros se podiam abastecer livremente de água nos pontos públicos, embora a atividade destes últimos estivesse sujeita a apertados regulamentos.

Talvez por temer que o fornecimento de água aos viseenses pudesse não corresponder às suas expectativas económicas, Vieira Borges colocava em sua defesa algumas condições merecedoras de uma séria reflexão por parte dos edis: se o consumo pelos particulares não atingisse uma receita bruta anual de quatro contos de réis (4:000\$000), a Câmara ficaria obrigada a cobrir a diferença; se a água fornecida pelas nascentes indicadas pela Câmara, não perfizesse um volume mínimo de 300 m³ por dia, aquela seria obrigada a pagar-lhe as diferenças registadas. Além disso, impunha ainda como condição para estabelecer canalização nas ruas, a existência de pelo menos cinco assinantes, cláusula que feria nitidamente os propósitos sociais da autarquia e, no fundo, as condições de higiene pública de que tanto se carecia. Vieira Borges referia ainda, na cláusula 9.^a da sua proposta:

*Que decorridos os vinte mezes sem estarem feitas as canalizações e mais obras por culpa da Camara em não cumprir as obrigações deste contrato, ficará obrigada a pagar ao concessionario o juro de seis por cento ao anno, do capital que este houver gasto, até que se possa tornar effectiva a concessão pelo cumprimento d'essas obrigações*⁶⁰⁷.

Apesar das imposições do arrematante serem muito discutíveis, a proposta foi reconhecida pela Câmara como sendo a mais vantajosa para os interesses da cidade e do próprio Município, tendo a sua aceitação sido unanimemente deliberada, assim que o proponente concordasse com duas alterações e cinco novas condições que os vereadores entenderam dever introduzir-lhe, as quais viriam a revelar-se de grande utilidade e importância no futuro.

Como primeira alteração e ao arrepio do que fora preconizado por Delgado e previsto na cláusula 2.^a da minuta de contrato provisório aprovada pela Câmara em 17 de agosto de 1893, os edis estabeleceram agora como prioridade a exploração das nascentes existentes nas quintas de António Coelho da Cruz (onde Delgado previa construir o reservatório) e do Bermum, também visitada pelo geólogo, podendo o caudal obtido ser aumentado com as águas das nascentes do Salgueiro, da Sabugosa ou da Pocariça, quando aquelas não chegassem para o consumo público, ficando, os trabalhos de pesquisa e exploração por conta do Município. Esta decisão teria, por certo, como justificação a economia de recursos financeiros, dada a maior proximidade das duas primeiras nascentes ao núcleo urbano e o facto de, assim, se poder dispensar a construção de parte dos troços da conduta adutora e a escavação da galeria drenante; no entanto, estas águas brotavam em terrenos privados, o que implicava, necessariamente, a sua compra ou o pagamento de uma renda, o que viria a revelar-se, em poucos anos, não ter sido a melhor opção. A segunda alteração à proposta de Vieira Borges visava clarificar os procedimentos para conseguir dos proprietários dos terrenos as necessárias autorizações para a passagem e assentamento da canalização, reiterando ser responsabilidade da Câmara a negociação e, do concessionário, o pagamento das indemnizações ou expropriações⁶⁰⁸.

As novas condições solicitadas pela edilidade não eram menos importantes do que as precedentes, nomeadamente no que respeitava à obrigatoriedade do concessionário usar canalizações em ferro fundido na condução da água. Era sublinhado ainda que, se a má construção das obras impedisse os usos domésticos da água, a Câmara não pagaria qualquer indemnização, durante o tempo em que tal impedimento

607 Como se verá adiante, a evidente falta de reciprocidade no que respeita à culpa do eventual incumprimento dos prazos contratuais e, bem assim, das respetivas penalizações, viria a constituir um dos motivos aduzidos pelo Ministério do Reino em julho de 1897, para recusar a aprovação do contrato provisório.

608 BMV, ata da sessão de Câmara de 13 de maio de 1897, Lv. 1896-1899, fls. 94-96.

se mantivesse. O concessionário ficava, também, obrigado a fornecer gratuitamente água aos urinóis públicos que a Câmara viesse a instalar, rejeitando-se, ainda, quaisquer responsabilidades caso houvesse algum tipo de “embaraços” na apreciação do assunto nas instâncias superiores⁶⁰⁹.

Não tendo sido encontrada documentação de suporte, presume-se que as negociações entre a Câmara e o candidato a concessionário tenham chegado a bom porto, possibilitando a formalização do almejado contrato provisório, em tempo enviado para parecer da Junta Geral do Distrito, conforme o previsto na lei que, por sua vez, ao exceder em muito as suas competências, o remeteu à Secretaria de Estado dos Negócios do Reino para apreciação e decisão⁶¹⁰.

Sempre atenta às ações gestionárias dos progressistas, que em 1886 haviam voltado à Câmara com uma ampla representação liderada pelo Luís Ferreira de Figueiredo, a voz da imprensa regeneradora local, o *Commercio de Vizeu*, assim que teve conhecimento da assinatura do referido contrato, considerando que o assunto era tema de sobejo interesse para todos os munícipes, não perdeu tempo a denunciar a existência de “omissões” que poderiam, mais tarde, vir a trazer “grandes embaraços”. Assim, acusava o executivo e, em particular, o seu presidente, de manterem o contrato em segredo e de só o divulgarem depois de assinado.

*Não pode aspirar-se a que da cidade, ou de fora, apareça um individuo que queira meter-se num empresa para perder mas dai a que se faça um contrato ruinoso para o municipio ou pelo menos criado de duvidas que deem lugar a prejudicar o pensamento que o ditou vai uma grande diferença*⁶¹¹.

Sem deixar de tentar uma colagem do concorrente escolhido pela Câmara a favoritismos partidários e até pessoais, e talvez mesmo sem conhecer em detalhe o articulado do contrato, as críticas do editor do *Commercio de Vizeu* dirigiam-se às rendas a pagar pela Câmara como garantia de juro, à ideia de ter de ser esta a pagar as expropriações necessárias à obra, detendo-se na discriminação de que o contrato — se executado —, ao libertar o concessionário de ter de levar a água às ruas em que não houvesse vários assinantes, privaria, algumas áreas da cidade da possibilidade de terem instaladas bocas de incêndio.

Para o editor do jornal, a questão central não era a da necessidade da obra em si, nem questionava a necessidade de se ter de ir buscar a água tão longe da cidade, mas sim os preços a pagar pelas

609 Ibidem.

610 ADVIS, Of. do Governo Civil remetendo o processo ao Ministério do Reino à CMV. 5 de julho de 1897, Pasta 2974, 72.

611 O *Commercio de Vizeu*, 27 de maio de 1897.

expropriações e pela exploração da água que estava em terrenos particulares. E acusava a Câmara de precipitação e de esconder o contrato: “A pêor hypothese é a de que elle seja mau; mas bom ou mau deve ser conhecido por quem tem de o pagar”⁶¹².

O prazo de 99 anos pelo qual era atribuída a concessão, foi também motivo de severa crítica por parte do editor daquele periódico, sobretudo pelo facto de àquele prazo estar associada uma outra cláusula, pela qual a edilidade viseense garantia ao arrematante 300 m³ de água por dia: se as nascentes não deitassem aquele volume, a Câmara teria de indemnizar o concessionário. Ora garantir à partida que as nascentes debitariam um tal volume diário de água durante quase um século, era coisa que “nem ao diabo lembra”⁶¹³.

Finalmente, a publicação do contrato por parte da Câmara forneceu aos editores do jornal, motivos para contestar, de forma detalhada, praticamente todos os pontos acordados pelas partes. Desta feita, o acento tónico da contestação ao articulado do contrato era colocado na necessidade de se estudar de forma aturada as nascentes dos baldios (maninhos), e no quanto poderiam, de facto, custar as que a Câmara tinha de adquirir a particulares (António Coelho da Cruz, Bermum e Salgueiro), para fornecer ao concessionário a quantidade de água contratualmente garantida; acresce que este ficaria livre de quaisquer responsabilidades para com os consumidores, se não se atingissem os volumes de água acordados.

Apontava-se ainda uma grave inversão de papéis nas indemnizações a considerar, que oneravam a Câmara e não o arrematante e, por isso, o jornal exortava o governador civil e o ministério a vetarem o projeto, não se coibindo de afirmar que aquele seria “*perniciossissimo para as finanças municipaes*”⁶¹⁴. E concluía, alvitando que a Câmara deveria fazer o “negócio” por sua conta, ou seja, assumindo ela própria todo o processo de construção e exploração, através da contratação de um empréstimo bancário, ou da emissão de ações com garantia de juro, na convicção de que não faltaria gente para comprar os títulos.

A polémica haveria de esvair-se com a chegada do despacho arrasador da Secretaria dos Negócios do Reino, datado de 27 de julho de 1897⁶¹⁵. Dado a conhecer à Câmara pelo Governador Civil, a 5 de agosto desse mesmo ano, o despacho comunicava e fundamentava a recusa de homologação do contrato provisório celebrado entre a Câmara e o empresário Manuel Vieira Borges. Alegavam os procuradores do Ministério do Reino que algumas das cláusulas subscritas pelos contratantes eram “minimamente obscuras, outras deficientes e ainda outras pouco cautelosas na defesa dos direitos do municipio e consumidores d’agua”⁶¹⁶. Além disso, apontavam também a falta de reciprocidade no contrato, na medida em que se estabeleciam penalizações para o caso de não se ultimarem obras por culpa da Câmara, não

612 O *Commercio de Vizeu*, 30 de maio de 1897.

613 O *Commercio de Vizeu*, 3 de junho de 1897.

614 O *Commercio de Vizeu*, 17 de junho de 1897.

615 ADVIS, Of. do Ministério do Reino, 27 de junho de 1897. Caixa 2974, 72.

616 Ibidem.

estando prevista a justa e necessária reciprocidade quando tais problemas fossem da responsabilidade do concessionário, dando assim alguma consistência aos argumentos que a imprensa local oposicionista tinha já veiculado. Quanto a este ponto o despacho era elucidativo: “*Estabelecer penas para o caso de não se ultimarem as obras por culpa da Camara e não haver as correspondentes para o caso da culpa provir do concessionario*”⁶¹⁷.

As críticas porventura mais duras do Ministério do Reino iam para o aparente alheamento da Câmara no controlo da obra e da futura exploração, ao chamar a atenção para o dever da edilidade em examinar e aprovar os projetos das obras a executar, bem como “*fazer inspeccionar os materiaes a empregar e fiscalizar as obras*”, para que estas não prejudicassem a qualidade de água à disposição do concessionário. Os procuradores do poder central vão mesmo mais longe, ao sublinharem a necessidade do Município não prescindir de fiscalizar as avenças que o concessionário pudesse vir a estabelecer com os consumidores, a fim de se evitarem prejuízos para os interesses camarários. O parecer dos juristas que tinham examinado a minuta do contrato provisório, deixava também claro que a Câmara deveria obrigar o concessionário a estabelecer a canalização em todas as ruas da área urbana, mesmo quando não se oferecesse, de imediato, um número mínimo de cinco assinantes como fora proposto⁶¹⁸. Por fim, recomendava-se que a Câmara procedesse a um novo contrato em que estas ou outras quaisquer questões que importassem à “conveniência pública” fossem acauteladas, decisão que o executivo municipal entendeu discutir e aceitar, ciente, certamente, da premência da resolução do assunto que se arrastava há anos.

Mandatado pela vereação, Luís Ferreira encetou novas negociações com o candidato a concessionário, de modo a tornar mais claras e vantajosas para a municipalidade, as cláusulas contratuais, de acordo com as recomendações recebidas. Todo este processo, em que o executivo camarário não se coibiu de aceitar uma proposta de um privado, por demais desvantajosa em muitos dos seus aspetos, poderá ter sido, afinal, a forma de conseguir uma possibilidade concreta para solucionar, num futuro próximo, o problema do abastecimento de água à cidade. Na ausência de propostas alternativas e perspetivando que a tutela dificilmente aprovaria os moldes de um contrato tão desvantajoso para o erário público, a Câmara já teria, todavia, maior margem de manobra numa segunda fase de negociação, confrontando o empresário Manuel Vieira Borges, com os limites impostos pelo despacho do governo e procurando, assim, revogar as condições mais desvantajosas para os viseenses.

A não homologação do contrato pelo governo presidido por José Luciano Castro (1834-1914) foi largamente explorada pela folha da oposição local, *O Commercio de Vizeu*, que, de imediato, clamou razão dos anteriores alertas. Numa prosa triunfalista chamada por um título apelativo – “*O contracto Borges reprovado pelo governo*” –, informava os leitores que, no despacho do Ministério do Reino, vinham reproduzidos

⁶¹⁷ Ibidem.

⁶¹⁸ Ibidem.

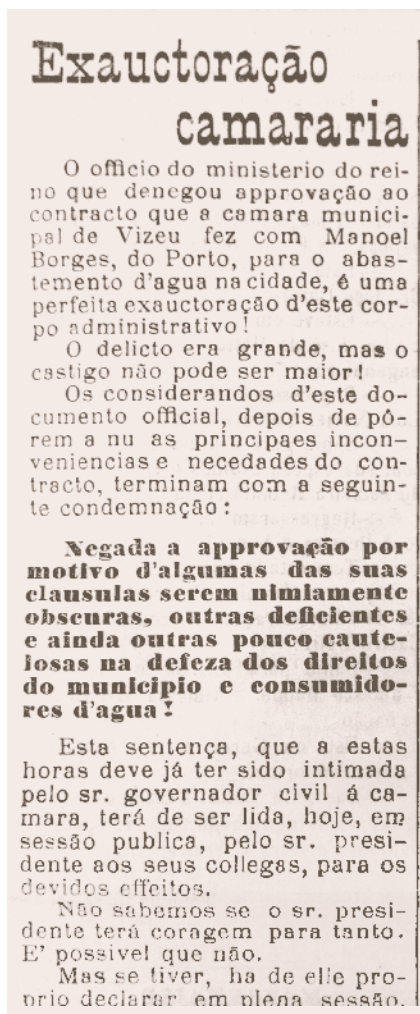


Figura 5.4.

Extrato de notícia do
Commercio de Vizeu, 5 de
agosto de 1897.

“quasi todos, senão todos, os defeitos que apontamos ao contracto na critica tão serena como desapaixonada com que n'este jornal apreciamos um acto da camara que nos pareceu verdadeiramente ruinoso para os interesses do concelho”⁶¹⁹. E não poupou nas críticas ao presidente da Câmara e ao executivo em geral, acusando-os de precipitação na assinatura de um contrato que o governo não apro-
vou, o que no entender da referida publicação, constituía uma “perfeita exauctoração do corpo administrativo municipal”⁶²⁰ (Fig. 5.4).

Era necessária uma grande habilidade negocial para contornar e chegar a consenso, sobre algumas questões em que as posições da Câmara e as do candidato a concessionário eram francamente divergentes. Destaque-se, por exemplo, o que respeitava às quantidades de água a fornecer gratuitamente para consumo nos Paços do Concelho e em serviços públicos (incêndios, irrigação e lavagem de ruas, largos, praças, jardins e urinóis públicos), que a Câmara, estimara nas condições do concurso aprovado em 17 de agosto de 1893, num volume não superior a 100 m³/dia, e que Vieira Borges, na proposta apresentada em maio de 1897, apenas oferecia 2 m³/dia, admitindo a possibilidade da rega de jardins, desde que tal não constituísse prejuízo para os consumidores (v. ANEXO II, n.º 11).

Este desencontro que prolongava-se na questão do preço a pagar pela Câmara, caso nos Paços do Concelho fossem consumidos mais do que os referidos 2 m³/dia. Tal processo negocial só terá sido terminado em meados de outubro seguinte, quando o Presidente informou a Câmara de que o concessionário do abastecimento de água aceitara a alteração do § 2º, da condição 11.ª do novo contrato provisório⁶²¹, de modo a que ficasse de forma mais clara e vantajosa para o município, com a seguinte redação: “Se a Camara precisar de mais agua, alem dos dois metros cubicos mencionados, havendo-a de sobejo, terá gratuitamente a que necessitar para usos municipais”⁶²².

619 O *Commercio de Vizeu*, 1 de agosto de 1897.

620 O *Commercio de Vizeu*, 5 de agosto de 1897.

621 BMV, ata da sessão de Câmara de 23 de setembro de 1897. Lv. 13, 1896-1899, fl. 132 a 135.

622 BMV, ata da sessão de Câmara de 14 de outubro de 1897. Lv. 13, 1896-1899, fl. 147.

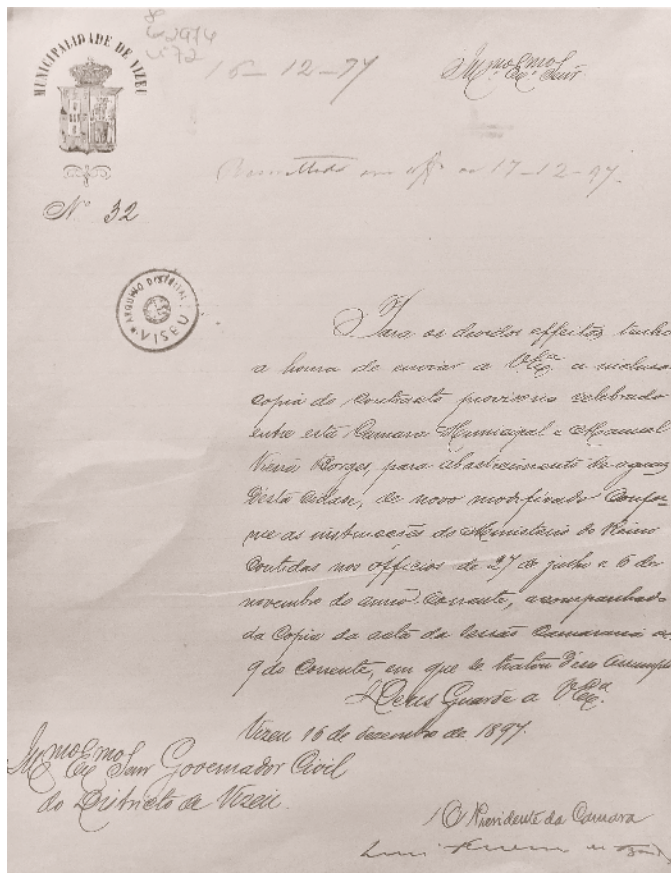


Figura 5.7.

Cumprindo o circuito hierárquico, Luís Ferreira envia ao Governador Civil do Distrito de Viseu a nova redação do contrato provisório para homologação. ADVIS, Cx. 2974, n.º 72.

Aprovada a referida alteração seguiu a minuta de escritura os trâmites legais para a necessária aprovação, não se escusando de sublinhar o administrador do concelho, então Domingos Borba Alexandre de Figueiredo, que não tendo havido modificações substanciais, e tendo estas sido aceites pelas partes contratantes, não havia necessidade de se abrir um novo concurso; além disso na nova redação não havia qualquer “offensa da lei”⁶²³.

Ainda que com carácter provisório, o contrato de adjudicação do fornecimento de água para abastecimento da cidade, entre a Câmara Municipal de Viseu, representada pelo presidente da Edilidade, Luís Ferreira de Figueiredo e pelo industrial portuense Manuel Vieira Borges, representado pelo seu procurador, António Alexandre de Campos, comerciante de Viseu, contemplando as recomendações do Ministério do Reino que a Camara deliberara aceitar, foi finalmente vertido em escritura pública (ANEXO III), assinada a 14 de dezembro de 1897 e rapidamente enviada às instâncias superiores, para homologação (Fig. 5.7)⁶²⁴.

Desta vez houve, efetivamente, ganhadores, tendo o despacho de homologação sido publicado na folha oficial três dias após as celebrações do Natal⁶²⁵. Só faltava meter mãos à obra.

623 ADVIS, Of. 204; Administrador do concelho ao Governador Civil de Viseu, 6 de novembro de 1897, cx 2974.

624 ADVIS, Of. da CMV ao Governador Civil de Viseu, 16 de dezembro de 1897.

625 Diário do Governo n.º 293, Despacho de 28 de dezembro de 1897, pp. 3447-3448.

Finalmente água canalizada!

Sempre atento ao andamento da vida local, *O Commercio de Vizeu* congratulava-se com o desenvolvimento das obras de captação nos maninhos de Travassós de Cima, comentando que o Município estava a ser feliz nos trabalhos, pois a água estava a brotar em terrenos municipais, em quantidade e com excelente qualidade, o que poderia obstar a que a edilidade tivesse de a comprar a particulares⁶²⁶, uma questão, aliás, que o semanário já ventilara em edições anteriores. Mantinha, porém, a preocupação com o elevado custo da compra a particulares, se tal se revelasse necessário, uma vez que a receita da venda aos consumidores seria pequena; um problema que poderia refletir-se no andamento de outras obras municipais, como aliás já fora referido⁶²⁷.

De acordo com o disposto na cláusula 6.ª do contrato, o concessionário dispunha de 20 meses para executar a obra, o que significa que, tendo os trabalhos começado em janeiro de 1898, eles deveriam estar concluídos até finais de agosto de 1899. Contudo, tal não impediu o empresário Vieira Borges de, em meados de 1898, informar a Câmara de que antes do final desse mesmo ano, Viseu veria correr as primeiras águas do novo sistema⁶²⁸.

Ainda que se considere que os trabalhos a executar eram de menor monta do que os projetados por Delgado, já que a opção fora a de usar apenas as águas das nascentes de Bermum e de Salgueiro, deixando de fora a captação das nascentes da Sabugosa e de Pocariço, previstas no projeto inicial, essa perspectiva temporal parecia totalmente irrealista, tendo em conta a orografia acidentada e a geologia granítica da região, bem como os recursos técnicos disponíveis à época e os circuitos de abastecimento de materiais, como, aliás, se veio a demonstrar. Tal não foi óbice, porém, a que Luís Ferreira anunciasse em sessão de Câmara de março do ano seguinte, que as obras de exploração das águas para abastecimento da cidade com as quais o Município se tinha comprometido estavam completas, não escondendo o seu contentamento por a edilidade ter alcançado esse objetivo “*sem perturbação nem sacrificio algum nas finanças e mais negocios do municipio*”⁶²⁹. Em conformidade com esta perspectiva otimista, Luís Ferreira informou, em meados de maio de 1899, da necessidade de se adquirirem as bocas-de-incêndio a instalar nas ruas e edifícios servidos pelo novo melhoramento, tendo sido aberto concurso para essa aquisição⁶³⁰.

626 *O Commercio de Vizeu*, 28 de abril de 1898.

627 *O Commercio de Vizeu*, 1 de janeiro de 1898.

628 BMV, ata da sessão de Câmara de 30 de junho de 1898, Lv. 1896-1899, fl. 259.

629 BMV, ata da sessão de Câmara de 2 de março de 1899, Lv. 1899-1900, fl. 17.

630 BMV, ata da sessão de Câmara de 18 de maio de 1899, Lv. 1899-1900, fl. 52. A documentação relativa a este concurso não foi localizada, não se podendo, por conseguinte, apurar quem poderia ter fornecido estes dispositivos; apenas se apurou que teriam sido adjudicados a um fornecedor de Lisboa, dada a existência de uma guia de transporte ferroviário.

Sem esconder a popularidade a que uma obra desta ambição poderia acalentar, é de presumir que, naquele anúncio, o presidente se estivesse a referir, apenas, aos trabalhos fora da cidade, uma vez que as obras de construção da rede de distribuição urbana ainda estavam longe de serem concluídas. De facto, iriam passar-se muitos meses até a água chegar à cidade, já que, só em agosto de 1899 seriam presentes para competente apreciação e informação da repartição técnica e aprovação pelo executivo camarário, algumas plantas relativas à canalização⁶³¹, às quais se juntaram, em setembro seguinte, os projetos de um tanque de depuração, de um poço de descarga e do reservatório duplo, acompanhados da memória descritiva respetiva. A Câmara aprovou os projetos das obras em causa, em concordância com o parecer da repartição técnica, salvaguardando o disposto na condição 17.ª do contrato, onde era referido que as obras deveriam ser feitas de modo a garantir a pureza e a qualidade da água⁶³².

Celebrado e aprovado o contrato para abastecimento de água à cidade com o empresário nortenho e iniciadas as obras, as atenções viravam-se para a forma como estas estavam a decorrer e para o modo como a Câmara as fiscalizava. É neste sentido que o vereador Correia Rego chamava a atenção dos serviços municipais para a pouca profundidade a que estava a ser assente a canalização, facto que, a prazo, poderia implicar sérios riscos para os tubos de ferro utilizados na condução da água⁶³³.

Tal como anos antes fora previsto por Delgado, tendo em consideração as características geomecânicas do substrato granítico da cidade, a instalação do encanamento dentro da urbe não estava a ser uma tarefa fácil, uma vez que a abertura das valas para enterrar os canos tinha de ser feita em rocha sã, as mais das vezes aberta a fogo, com todos os inconvenientes que tal implicava. Este foi um problema que requereu o acompanhamento próximo da repartição técnica da Câmara, de acordo com o estipulado no art. 14.º do contrato de 16 de dezembro⁶³⁴. Acrescente-se que a condução dessas obras viria a ser alvo da indignação pública. Na comunicação social local somavam-se e subiam de tom as críticas ao desempenho do concessionário, que de uma forma mais ou menos direta transbordavam para a própria Câmara sob a forma de ataque político, acusada de não acompanhar devidamente os trabalhos, como lhe competia e estava contratualmente estabelecido.

O que o empreiteiro está a fazer não é com certeza o que está no contracto (...) A camara por certo que seguiu os detalhes d'um projecto que está na secretaria e foi elaborado por um distincto

631 BMV, ata da sessão de Câmara de 17 de agosto de 1899, Lv. 1899-1900, fl. 95.

632 BMV, ata da sessão de Câmara de 29 de setembro de 1899, Lv. 1899 1900, fl. 112 a 113.

633 BMV, ata da sessão de Câmara de 10 de agosto de 1899, Lv. 1899-1900, fl. 91.

634 V. ANEXO III.

*engenheiro, e o que lá está não é nada do que o sr. Borges está fazendo, sem ninguém lhe ir á mão, antes com a aprovação ou, pelo menos, com a tolerancia da mesma camara (...) bem lhe importa a elle que a agua chegue boa ou má, porque não faz tenção de a beber*⁶³⁵.

Entre outras questões, denunciava-se, como aliás já havia feito o vereador Correia Rego, o facto de a canalização estar a ser enterrada a menor profundidade do que fora contratado, o que, além do risco acrescido para a sua integridade, como já foi referido, faria com que a água, com o calor do verão, perdesse as suas principais qualidades de potabilidade, “*tornando-se molle e desgostosa*”. Relativamente ao reservatório, a censura do *Commercio de Vizeu* era ainda mais acutilante, ao comentar que a sua construção era “*tudo o que há de mais pelintra*”, pouco compatível com as necessidades de uma cidade em crescimento e acusando o empresário de poupar o mais possível na obra, tendo como o único objetivo o lucro. É através de Luís Grangeon, o engenheiro contratado para dirigir as obras, que Vieira Borges responde às críticas, afirmando que os trabalhos realizados tinham em vista a economia presente e futura, do sistema. Com respeito ao enterramento insuficiente da tubagem, esclarecia, também, que esta corria perto da superfície por três razões principais: por que assim o assentamento ficava mais barato; porque quando se quebrasse um tubo consertar-se-ia melhor e mais depressa; porque se extravasasse água era muito rápida a identificação do sítio onde ela se perdia. Reforçava, ainda, esta opção com as dificuldades que se levantavam com a reparação do cano que corria pelo Rossio, se colocado em profundidade.

O *Commercio de Vizeu* continuava a ter o reservatório como alvo de críticas, pois considerava que o que estava a ser construído pelo concessionário não respeitava o local indicado no projeto – a Via Sacra – mas, também, nada tinha a ver com o que fora previsto e aprovado pela municipalidade. Num artigo intitulado “*Aguas em pratos limpos*”⁶³⁶, escrevia-se que o que estava a ser feito era “*uma simples escavação num penedo granítico*”, revestida a *beton*, a que vinha ligar a conduta em ferro fundido, numa opção tomada em detrimento do percurso, porventura mais extenso, desenhado por Nery Delgado. Com efeito, para ponto de implantação capaz de cumprir a necessidade operacional do reservatório – ser construído um pouco acima da cota de 500 metros para que a água, sob pressão, pudesse chegar aos pontos mais elevados do núcleo urbano – o concessionário optou por um terreno baldio situado no extremo norte do atual bairro de Santa Eugénia, distando pouco mais de um quilómetro do centro da cidade, possivelmente de aquisição mais fácil e menos onerosa do que outras alternativas propostas por Delgado, o qual fora considerado pelo mesmo aquando das primeiras conversas com o técnico da Câmara Cardoso de Figueiredo. De facto, estes tinham escolhido um local situado numa vertente suave e exposta a norte, coberto de matos e carvalhidos, onde a espessura do solo e do granito alterado pressupunham alguma facilidade nas obras de escavação,. Ademais, tal sítio encontrava-se na proximidade de linhas de água

635 O *Commercio de Vizeu*, 6 de agosto de 1899.

636 O *Commercio de Vizeu*, 17 de agosto de 1899.

que, não só facilitariam o escoamento natural de excedentes em períodos de sobras ou de limpeza da estrutura, como também possibilitariam a dispersão de águas de escorrência superficial, as quais, em alturas de grandes chuvadas invernais, se poderiam acumular, aumentando o risco de contaminação do reservatório, ou dificultando o seu acesso.

São poucos os pontos de convergência entre o modelo adotado pelo empreiteiro e aquilo que fora projetado pelo geólogo, para além de ser um tanque semienterrado, que aproveitava o ligeiro declive natural do terreno, permitindo, assim, alguma poupança no custo das obras de desaterro, fundações e edificação, para além de implicações benéficas na estabilização dos valores da temperatura da água armazenada, conservando-a fresca mesmo no pico do estio.

Desativado na década de 1960, quando entrou em funcionamento o novo reservatório do Viso, esta estrutura ainda hoje conservada na sua quase totalidade, compreende um tanque retangular único com uma reduzida câmara de manobras, bastante mais simples do que que fora projetada, e duas casas de apoio, destinadas a armazém de acessórios e dos recipientes de cloragem da água, quando este sistema começou a ser implementado (Fig. 5.8 A). Revestido a argamassas hidráulicas, o tanque era coberto por uma estrutura de abóbadas apoiadas em pilares de betão de secção quadrangular, a partir dos quais se desenvolviam pares de arcos simétricos com aproximadamente 4 metros de vão, os quais suportavam as vigas das abóbadas do teto (Fig. 5.8 B). O acesso ao interior fazia-se por duas chaminés de alvenaria construídas na cobertura, protegidas com tampas de ferro que, quando abertas, permitiam a entrada de luz natural para os necessários trabalhos. A ventilação era assegurada a partir da placa superior, por duas fiadas de chaminés de ferro protegidas por tampões cónicos, de que restam apenas alguns vestígios.

A água proveniente das nascentes da serra de Mundão, entrava por uma tubagem enterrada no corredor central de acesso ao reservatório, debitando, no interior da câmara de manobras, para uma caleira de cimento com cerca de 40 cm de largo e 30 cm de fundo (Fig. 5.8 C, D), que se estendia a todo o comprimento da câmara, entrando no tanque através de dois tubos de ferro fundido que se prolongavam através das paredes laterais. Um sistema de válvulas manuais controlava a entrada e a saída da água no reservatório, podendo usar-se um *by pass* de ligação entre as duas condutas, quando se procedia à limpeza regular do tanque, fazendo-se a saída da água para a cidade pela tubagem instalada na parede ocidental do tanque⁶³⁷.

Por cima da porta de acesso à câmara de manobras, havia sido colocada uma placa de bronze evocativa da inauguração, cuja exposição e abandono levaram a que não escapasse ao vandalismo e à rapina, já depois de desativada a estrutura⁶³⁸. O acesso à cobertura fazia-se por duas escadarias simétricas em

637 Informação pessoal do antigo Encarregado Geral dos SMAS, Sr. Agnelo Sá, 2020.

638 Com certeza de carácter evocativo, fora colocada por cima da porta da câmara de manobras, como dá testemunho a fotografia publicada na primeira página do jornal “Viseu Informação” de 22 de março de 1995, em artigo que se debruçava sobre o abandono deste fragmento do património municipal.

pedra, dispostas lateralmente à mesma porta, sendo que, no extremo oposto, outro lanço de degraus permitia o acesso ao quadrilátero superior, este último, aparentemente desprovido de quaisquer obras de escavação ou construção, naquilo que teria sido, muito possivelmente, um espaço de reserva face a futuras necessidades de ampliação que nunca se chegariam a concretizar, supridas pela construção dos reservatórios da Muna e do Viso.



Figura 5.8.

Estado atual do reservatório construído por Manuel Vieira Borges a leste da cerca oriental do parque florestal do Fontelo, desativado em finais da década de 1970.

- A) Acesso principal;
- B) Vista do interior;
- C) Câmara de receção das águas;
- D) Uma das adufas (incompleta), utilizadas no controlo da entrada das águas para o interior do reservatório.

Cortesia dos SMAS-Viseu.
Fotografias: José Alfredo, 2022.

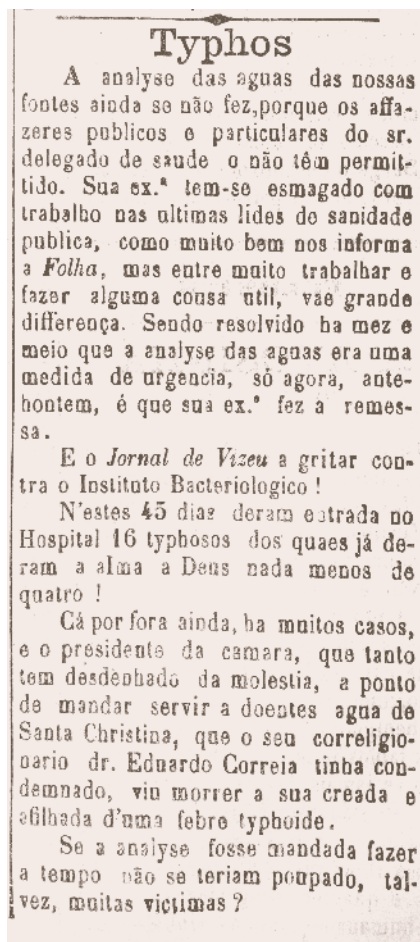


Figura 5.9.

Recorte de *O Commercio de Viseu* de 17 de dezembro de 1899.

Ao construir-se este reservatório, com uma capacidade de apenas metade da que fora projetada por Nery Delgado, poderia questionar-se se o ilustre geólogo não teria sobredimensionado aquela importante estrutura, uma vez que a obra de Vieira Borges funcionou, afinal, durante várias décadas, embora servindo apenas a zona baixa e média da cidade e continuando a população a recorrer às fontes e chafarizes com minas próprias, para se dessedentar e para os diferentes consumos domésticos, nomeadamente para a higiene pessoal. Contudo, deve ter-se em conta que o projeto original não só contemplava uma visão de futuro, como também propunha que as captações fossem estabelecidas noutro lugar, esperando-se delas um rendimento superior ao que fora obtido com os trabalhos do empresário portuense.

Em agosto de 1899, enquanto decorriam as obras de construção do sistema de abastecimento de água, Viseu voltava a ficar alerta para a possibilidade de um novo surto de peste bubónica, o que levou o Comissário de Polícia a solicitar um espaço para se constituir um hospital onde pudessem ser recolhidos os primeiros contaminados⁶³⁹. Este surto que teve origem na cidade do Porto e se prolongou até aos primeiros meses de 1900, obrigou o executivo municipal, em conjunto com a Junta Distrital de saúde, a estudarem respostas adequadas. Foi neste preocupante quadro sanitário e, também, perante a ameaça de uma epidemia de febre tifoide, que o governador civil solicitou à Câmara para que, após ouvir os facultativos do partido municipal, indicasse quais as fontes usadas pela população que levantavam mais suspeitas de contaminação, a fim de se mandar proceder a análises bacteriológicas. Essa era uma questão que não deve ter levantado grandes dúvidas aos médicos Eduardo Correia e Casimiro de Vasconcelos, que apontaram como prioritárias as análises das águas das fontes de Sta. Cristina e do Rossio⁶⁴⁰.

Embora o Laboratório Municipal do Porto, aberto em 1884, ficasse mais perto, e não obstante a grande experiência no domínio do estudo das águas que tinha o seu diretor Joaquim Ferreira da

639 BMV, Ata da sessão de Câmara de 24 de agosto de 1899, Lv. 12, 1899-1900, fl. 96.

640 BMV, ata da sessão de Câmara de 23 de novembro de 1899, Lv. 1899-1900, fl. 140.

Silva (1853-1923), professor de Química da Academia Politécnica, as amostras foram enviadas para o Real Instituto Bacteriológico de Lisboa, opção certamente tomada pelo facto do laboratório do Porto trabalhar sobretudo no domínio da bromatologia, i.e., no estudo da qualidade dos géneros alimentares, assente no estudo da sua composição e propriedades físico-químicas⁶⁴¹.

Após conclusão das análises em Lisboa e em face dos resultados obtidos, o governador civil do distrito de Viseu apressou-se a comunicar publicamente que as águas das referidas fontes podiam considerar-se puras e, por conseguinte, seguras para uso da população em geral⁶⁴². Porém, contrariando esta boa notícia, que certamente pecava pela exiguidade da amostragem realizada, o *Commercio de Vizeu*, o governador civil recordava, não só a existência de diversos casos de “febre tifoide” com desfechos fatais, ligando tais ocorrências à falta de qualidade da água de algumas fontes públicas e particulares da cidade, como chamava, também, a atenção para o que acontecera em dezembro de 1894. Nesse ano, em plena epidemia de cólera de Lisboa, as análises à água da fonte que servia os habitantes do bairro da Regueira, revelaram a presença do *bacilo coli communis* não virulento⁶⁴³; um facto que viria a repetir-se dois anos depois na mesma fonte, como se conclui da comunicação do Instituto Bacteriológico, reproduzida na figura 5.10. Uma presença indicadora de possível contaminação por matérias fecais provenientes de infiltrações das fossas.

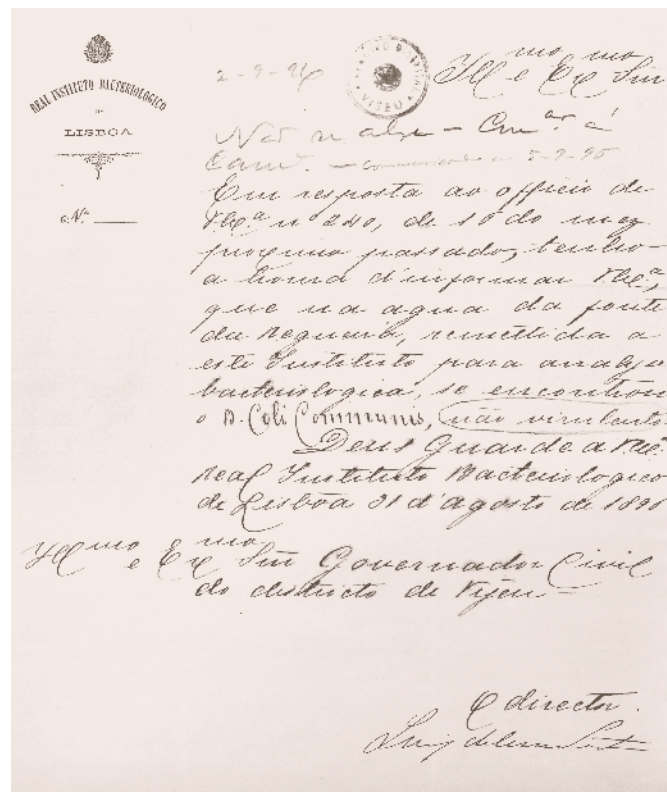


Figura 5.10.

Comunicação dos resultados do estudo conduzido pelo Instituto Bacteriológico, às águas da fonte da Regueira. 31 de agosto de 1896. ADVIS, Cx. 225, nº55.

641 Jorge Alves & Rita Alves, 2012, p. 15.

642 BMV, ata da sessão de Câmara de 18 de janeiro de 1900, Lv. 1899-1900, fl. 165.

643 “Resultado da Analyse da Agua da Fonte da Rigueira em Vizeu”, in: *Boletim de Saude e Higiene da Cidade de Lisboa*, Lisboa, Imprensa Nacional, Dez., 1894, p. 611.

Por razões de segurança, a autoridade mandou fechar a fonte. Contudo, como reportou a imprensa local, tal decisão não dissipou a desconfiança da população que afluía que a água de outras fontes que se encontravam próximas, tinha a mesma origem e que, por isso, devia estar nas mesmas condições⁶⁴⁴. Forçada pela opinião pública e pelas forças locais da oposição, a Câmara mandou repetir a análise da fonte de Santa Cristina, tendo-se confirmado que esta não se encontrava contaminada com quaisquer agentes patogénicos⁶⁴⁵.

Finalmente, no dia 11 de março de 1900, um domingo, numa cerimónia bastante participada pela população — *mais de mil pessoas* —, pelos membros da Câmara Municipal e da empresa concessionária, pela imprensa e por outras individualidades, bem como pelas duas corporações de bombeiros locais, “(...) *jorrou água em meio dos aplausos da população citadina*”⁶⁴⁶. Inaugurava-se, enfim, o sistema público de abastecimento de água à cidade com a abertura da primeira boca de incêndio colocada na rua D^a. Maria Pia, às Quatro Esquinas. Pela ocasião, ouviu-se os discursos solenes proferidos pelas autoridades locais, as músicas das filarmónicas, o ribombar do foguetório e o entusiasmo da multidão, enquanto, da boca de incêndio, a água saía em alto repuxo, expressamente preparado para a ocasião⁶⁴⁷. Terá sido, porventura, todo este alvoroço que levou o correspondente do jornal diário *O Século*, a referir que a água saída do cano se elevava a “*30 metros de altura*”. Esta será, com certeza, uma afirmação eivada de alguma dose de exagero, já que a pressão que no momento a água teria, sem outros pontos de escape, levem a acreditar, como é referido pelos outros órgãos de comunicação social presentes, que tenha atingido “*a altura dos telhados vizinhos*”⁶⁴⁸. A festa terminaria com um *copo d’água* muito animado no Hotel Mabília, na rua da Prebenda, oferecido pelo empresário Vieira Borges à Câmara, imprensa e outras individualidades.

O ato simbólico da inauguração de tão esperado melhoramento, não deixou de ser assinalado na reunião de Câmara seguinte, pelo vereador Camilo Andrade⁶⁴⁹.

Embora pela frente se avizinhassem ainda vários meses de trabalho, em meados de abril seguinte a empresa punha a circular na cidade, um prospecto para a angariação de subscritores do serviço de água, oferecendo um mês de consumo gratuito a quem subscrisse um contrato de fornecimento durante as obras⁶⁵⁰. A distribuição do prospecto, que fora recebido pelo público com algum desagrado, dado o

644 *O Commercio de Vizeu*, 11 de janeiro de 1900.

645 BMV, ata da sessão de Câmara de 8 de março de 1900, Lv. 12, 1899-1900, fl. 186.

646 Vale, 1971, p. 5.

647 *O Século*, 12 de março de 1900.

648 *O Primeiro de Janeiro*, 15 de março de 1900.

649 BMV, ata da sessão de Câmara de 15 de março de 1900. Lv.12, 1899-1900, fl.189.

650 *O Commercio de Vizeu*, 29 de abril de 1900.

conteúdo de algumas condições, não teve qualquer participação da Câmara, nem muito menos fora por ela autorizado. Um assunto, portanto, merecedor de uma apreciação cuidada, acautelando os direitos e expectativas das partes envolvidas⁶⁵¹.

Os detalhes do contrato só viriam a ser publicitados na imprensa local cerca de um mês depois. No seu conjunto, as condições de adesão ao novo serviço público terão sido bem aceites, sem que, no entanto, se levantassem vozes quanto à condição 6.ª, que tornava obrigatório, para todos os subscritores, um consumo mínimo de 125 litros/dia. Sobre este consumo mínimo, o empresário haveria, posteriormente, de esclarecer a Câmara de que esta era uma condição habitual neste tipo de contratos, *“para evitar que o fornecedor seja obrigado aos encargos de canalizações, escripturação e cobrança por quantias ínfimas não compensadoras de todo esse trabalho”*⁶⁵².

Nem o concessionário, nem tão pouco a edilidade deveriam estar interessados em criar dificuldades na angariação de assinantes, embora as motivações fossem, obviamente, diferentes: o primeiro porque, quanto maior fosse o número de consumidores, maior seria a sua faturação; a segunda porque um tal aumento significava uma menor saída de dinheiro do cofre municipal, para cobrir a garantia de juro contratual.

Aquando da realização dos primeiros contratos entre o concessionário e a Câmara, à semelhança do que era praticado por outras companhias, nomeadamente em Lisboa e no Porto, também Vieira Borges tentou impor aos viseenses a obrigatoriedade da instalação de canalização em todos os prédios, condição que foi, desde logo, contestada, deixando-se no final, à consideração destes, fazer ou não o encanamento no interior dos prédios até às suas habitações, por uma cláusula no contrato de subscrição do serviço (ANEXO IV): *“A Empresa encarregar-se-há de mandar fazer os encanamentos interiores nos prédios por preços modicos”* (condição 5.ª).

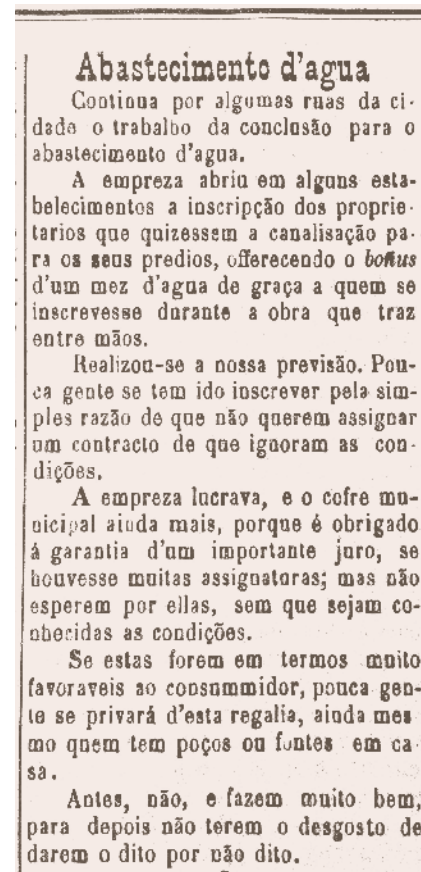


Figura 5.11.

Entre o ceticismo e a desconfiança. Ecos da angariação de clientes pela concessionária. *O Commercio de Vizeu*, 29 de abril de 1900.

651 BMV, ata da sessão de Câmara de 3 de maio de 1900, Lv.1899-1900, fl. 208.

652 BMV, carta de Vieira Borges à CMV, 29 de janeiro de 1901, transcrita na ata da sessão extraordinária de Câmara de 4 de fevereiro de 1901, Lv. 1900-1902, fls. 64-67.

À medida que as obras avançavam pelo interior dos arruamentos, os inevitáveis transtornos ao normal pulsar da cidade faziam avolumar as queixas junto da edilidade, com reparos do Comissário da Polícia, preocupado com os impedimentos ao livre trânsito e com as dificuldades que poderiam surgir à passagem das bombas dos bombeiros, em caso de incêndio, assim como por parte do Governo Civil, constrangido a pedir explicações à Câmara. Denunciava-se, então, o corte simultâneo de várias artérias e a forma aparentemente negligente como eram deixadas as valas abertas sem sinalização adequada. Porém, o motivo próximo para esta tomada de posição, terão sido as reclamações quanto à *“imprudencia e falta de cuidado com que os operarios procedem á quebra da pédra por meio de dijnomite”*⁶⁵³, a ponto de se terem verificado diversos prejuízos materiais nos prédios vizinhos e, em particular, o desastre ocorrido com um morador, atingido por uma explosão na rua do Príncipe Real (atual rua Nunes de Carvalho), que só por mero acaso, como alguém diria, não tivera consequências fatais⁶⁵⁴.

A Câmara não perdeu tempo em oficiar o responsável pelas obras, Luis Grangeon, dando-lhe nota das diligências do Governador do Distrito de Viseu e recebendo, na volta do correio, uma longa justificação em que o técnico rebatia o teor das queixas, queixando-se ele próprio, de que a sinalização que era deixada de noite nos extremos das valas, composta por postes de madeira ou de ferro com lanternas, era invariavelmente roubada e vandalizada,

*(...) mudei os postes de madeira por tubos de ferro (...) os que não foram roubados, foram partidos (...) o guarda a quem foi confiada a fiscalização das luzes das lanternas e alimentar-as e acendel-as quando se apagavam, não tem n’em forças n’em auctoridade sufficientes para evitar os actos de vandalismo que a Empreza tem soffrido e que bastantes prejuízos lhe tem causado, na québra de canos já assentes, na deterioração de torneiras muito custosas, no roubo das tampas das testas (...) roubos de canos de pequeno diametro, cujos prejuízos alcançam já uma quantia importante*⁶⁵⁵.

No seguimento, rejeitava liminarmente as acusações de negligência no decurso das obras, mormente quanto ao infeliz acidente ocorrido na rua do Príncipe Real e recordava não conhecer outro meio para abrir valas em rocha granítica dura – tinham até então sido dadas nas diversas ruas onde decorriam trabalhos mais de mil e seiscentas barrenas –, tendo a Companhia indemnizado todos os prejuízos ocorridos nalgumas casas.

653 BMV, ofício do Governo Civil à CMV, 9 de julho de 1900, transcrito na ata da sessão de Câmara de 12 de julho de 1900, Lv. 1899-1900, fls. 236-239.

654 Ibidem.

655 BMV, carta de L. Grangeon à CMV, 12 de julho de 1900, transcrita na ata da sessão de Câmara de 12 de julho de 1900. Lv. 12, 1899-1900, fls. 236-239.

No entanto, não escondia que o perigo de desmoronamentos era real, dada a natureza do subsolo rochoso e a sua dureza, em particular na Rua Escura, onde as explosões para abrir as valas para assentar os canos, poriam em grande risco os prédios vizinhos. Uma situação que iria obrigar a subir a cota do pavimento, para que os canos pudessem ser enterrados a uma profundidade aceitável⁶⁵⁶.

Novos contratempos

Os ventos não pareciam estar a soprar na direção de um final feliz. O longo e penoso percurso percorrido pelo processo de elaboração do projeto e execução das obras, do há muito desejado sistema de abastecimento de água potável canalizada a Viseu, foi sendo gradualmente ensombrado pela acesa luta político-partidária local, a que se foram juntando tentativas recorrentes por parte dos privados, em abrirem minas de água que poderiam prejudicar os caudais das nascentes que alimentavam o sistema de abastecimento da cidade.

Como recorda Lucena Vale, tendo vencido as eleições legislativas de 1900 e formado governo em julho desse mesmo ano, o partido Regenerador, liderado pelo açoriano Ernesto Hintze Ribeiro (1849-1907), não via com bons olhos a continuidade do executivo municipal liderado pelo progressista Luís Ferreira⁶⁵⁷. Inicia-se, então, uma violenta campanha política contra o Presidente de Câmara, envolvendo o empreiteiro e as recém-empossadas entidades administrativas regionais e locais regeneradoras, nomeadamente o Governador Civil José Vitorino Albuquerque e o Administrador do concelho José Telles de Loureiro, campanha essa que se arrastaria no tempo e nos tribunais e que era propalada nas páginas do *Commercio de Vizeu*. Para Lucena Vale, o objetivo era o de forçar a demissão voluntária ou a destituição compulsiva do executivo camarário, a quem apontavam uma grande complacência para com o concessionário e, porventura, compadrio partidário.

É assim que a Câmara progressista, sem solidariedade alguma das autoridades locais, é confrontada, a 1 de outubro de 1900, com a instauração de uma sindicância promovida pelos seus opositores, com acusações de abuso de poder, desvio de dinheiros públicos e de outras ilegalidades.

656 BMV, ata da sessão de Câmara de 19 de julho de 1900, Lv. 1899-1900, fl. 241.

657 Vale, 1967, p. 6.



Figura 5.12.

José Telles de Loureiro Cardoso (1850-1918), major do Regimento de Infantaria 14, mais tarde presidente da Câmara. Fotografia e data desconhecidos. Fotografia acessível em <https://geneall.net/pt/nome/2116844/jose-telles-de-loureiro-cardoso/>.

A acusação entregue à Câmara na sessão de 11 de outubro de 1900, pelo Administrador do Concelho, enquanto presidente da Comissão de Sindicância, integrava um articulado que, na sua essência, consistia numa transposição próxima do que vinha sendo veiculado na folha oficial da imprensa regeneradora local, devidamente transcrita na ata da sessão, tal como a resposta da Câmara e os documentos de arquivo que a suportavam⁶⁵⁸. As questões relativas ao abastecimento de água canalizada a Viseu, aspetos contratuais e processuais de ordem jurídica, cumprimento dos prazos de execução das obras, etc., são objeto do ponto 16.º da acusação, que se transcreve:

Tendo sido aprovada nos termos do disposto no art. 55 n.º. 4 do Cod.º Admº por decreto de 23 de Dezembro de 1897, a deliberação tomada pela Camara numa sessão de 9 do mesmo mez, relativa ao contrato provisorio feito com Manuel Vieira Borges, do Porto, para abastecimento d'aguas da cidade, e consignando-se nas condições 6ª e 8ª d'esse contrato que o concessionario ficára obrigado a fazer as canalizações e mais obras necessarias para o alludido abastecimento no prazo de 20 mezes a contar da assignatura do contrato definitivo, salvo caso de força maior, e que decorrido este tempo pagaria uma multa da 100\$000 reis mensaes por cada mez a mais de demora alem dos referidos 20, na ultimação dos trabalhos, a Camara não fez até ao presente realizar o mencionado contracto definitivo, mostrando com grande prejuízo do tramoto publico e dos interesses e commodidades do municipio, uma extraordinaria negligencia em assumpto de tam subida importancia.

Se o contracto definitivo tivesse sido levado a effeito logo depois d'approvação pelo Governo, da deliberação respeitante ao contracto provisorio, como sob todos os pontos de vista éra conveniente e regular, o prazo para a realização e ultimação das obras, teria acabado há já treze mezes, e portanto o cófre

658 BMV, ata da sessão de Câmara de 11 de outubro de 1900, Lv. 1899-1900, fls. 276-291.

municipal teria já recebido a quantia 1:300\$000 reis proveniente de multas pela demora havida; e a circunstancia d'esse contracto se não ter realizado ainda importa (...) o prolongamento illimitado do alludido prazo, prolongamento que só interessa ao concessionario livrando-o de pezado encargo do pagamento da importancia das multas e que cada vez vão acentuando mais a anomalia de se andarem fazendo tam importantes trabalhos sem haver documento legal em devida forma que possa produzir effeitos juridicos para o cumprimento obrigatorio das condições ajustadas entre as partes contratantes.

Vizeu, 1 de Outubro de 1900

O Administrador do Concelho, presidente da Comissão Sindicante

José Telles de Loureiro

O executivo não fez mais do que reagir a estas questões, argumentando que, apesar de ser alvo de constantes insultos, se orgulhava de conseguir abastecer a cidade com água de qualidade, defendendo o concessionário que considerava ter sido providencial e que ele próprio estava também a ser vítima da cegueira de todos quantos achavam mau, tudo o que respeitava a este importante melhoramento. Mais esclarece que o prazo de vinte meses que alegadamente era dado como incumprido pelo empreiteiro, só podia contar-se a partir de 2 de março de 1899, data em que se consignara o facto de se acharem exploradas as águas na quantidade de que se precisava; ficava assim implícito que tal prazo apenas se esgotaria em novembro de 1900. A municipalidade ripostava, ainda, recordando os atrasos havidos na entrega de tubos para a canalização, e reiterava que os únicos desejos dos sindicantes eram o de multar o concessionário e de atacar a Câmara. Quanto ao contrato, chamava a atenção para o facto de que, já na altura em que fora assinada a escritura pública, se terem levantado dúvidas sobre se esta não seria equivalente a um contrato definitivo.

Apesar dos protestos, a Câmara foi dissolvida pelo real decreto de 10 de novembro desse mesmo ano de 1900⁶⁵⁹, tendo sido nomeada uma comissão administrativa, liderada por Manuel Bernardo de Loureiro, que ficaria à frente do executivo municipal até ao início de 1902.

Leu este, na sessão de 15 de dezembro, uma exposição em que, para além de referir o sentimento de descontentamento geral pelas condições do fornecimento do precioso líquido, elencava as principais questões levantadas pela perceção pública da condução daqueles trabalhos:

659 COLP, 1900, p. 724.

(...) é frequente ouvir-se dizer: 1º Que a canalização tem sido feita, ao menos em parte, a pequena profundidade resultando d'ahi o aquecimento excessivo da agua durante o estio. 2º Que a tubagem é má e que é deficiente a sua resistencia. 3º Que o deposito não está conforme o respectivo projecto. 4º Que os trabalhos de reparação dos estragos causados pelas obras nas diversas ruas da cidade tem sido feitos em condições tais que o municipio se verá na necessidade de fazer novamente esses reparos, dispendendo assim quantia avultada, por falta da fiscalização devida⁶⁶⁰.

É, então, nomeada uma comissão de peritos para dar parecer sobre as obras de canalização das águas, para a qual foram indicados o Diretor de Obras Públicas do distrito, José de Matos Cid, o engenheiro Francisco de Figueiredo e Silva⁶⁶¹ e o chefe da repartição técnica municipal, António Cardoso de Figueiredo. Todavia, não deve deixar de referir-se, nas palavras do presidente, a coberto da determinação de salvar os interesses do município, mantendo-o a coberto de situações que pudessem indiciar “condescendência para com a Empresa”, uma vontade, ainda que velada, de que a Câmara viesse a “*habilitar-se a proceder eficazmente em negocio de tanta magnitude*”, passível de ser entendido como uma possível ameaça de expropriação da concessão.

A fim de poder dar início à verificação da conformidade das obras, Cardoso Figueiredo, em nome da comissão técnica, declarou à Câmara que era necessário que o concessionário as pusesse a descoberto. Esta petição foi aceite pela vereação, que deliberou oficial o concessionário, nesse sentido⁶⁶². Em causa estava também a questão da reposição dos pavimentos nas ruas, onde havia sido levantado para assentamento da canalização.

Perante a nomeação da comissão técnica especial para “*examinar e inspeccionar a canalização e mais obras já feitas para o dito abastecimento de águas na conformidade da condição 14.ª do respectivo contrato*”⁶⁶³, para a qual se exigia pleno acesso à canalização e a todos os trabalhos em curso, Vieira Borges, responde que vai consultar o seu engenheiro que se encontrava também no Porto; porém, dada a urgência na resolução do assunto, a Câmara considera dispensável tal consulta, intimando novamente o concessionário para que este desse uma resposta definitiva, sob pena de a Câmara resolver de forma conveniente para os interesses do município e em conformidade com a lei⁶⁶⁴.

660 BMV, ata da sessão de Câmara de 15 de dezembro de 1900, Lv. 1900-1902, fl. 29.

661 Engenheiro de Viseu que elaborou, em 1891, o projeto do desaparecido hospital de Nossa Senhora do Amparo, para a Santa Casa da Misericórdia de S. Pedro do Sul. Cf. <http://mspsul.com.pt/link/sub/71>.

662 BMV, ata da sessão de Câmara de 17 de janeiro de 1901, Lv. 1900-1902, fl. 53.

663 BMV, ata da sessão de Câmara de 24 de janeiro de 1901, Lv. 1900-1902, fl. 53.

664 Ibidem.

A resposta do empresário português, datada de 29 de janeiro de 1901, chegou a casa do Presidente da Câmara sob a forma de carta-ofício registada no último dia desse mesmo mês. Trata-se de um longo libelo de defesa da honra pessoal e da qualidade dos trabalhos executados, no qual começa por explicar que todas as obras haviam sido realizadas de acordo com os projetos parcelares entregues à edilidade e por ela aprovados e fiscalizados, sem que tivesse havido quaisquer reparos; por isso não podia aceitar qualquer reclamação, sem se opor, porém, a uma nova verificação. Aliás, frisava que sendo o contrato de concessão válido por 99 anos, não era de todo do seu interesse que a obra ficasse malfeita, o que lhe acarretaria óbvios prejuízos. E a farpa não se fez esperar:

Feita a canalização sob as vistas da Exma. Camara e sob a fiscalização do seu pessoal tecnico que exerceu a sua inspecção pela forma a que melhor lhe aprovou sem n'isso ser nunca contrariada pelo concessionario ou pelos seus representantes, a Exma. Camara julgou do seu dever festejar em Março passado o facto da canalização das aguas até d'entro da cidade de Vizeu e não teve duvidas em aproveitar logo essas aguas e as obras feitas para os usos publicos collocando na canalização as bocas d'incendio sem fazer a mais ligeira reclamação sobre as obras effectuadas e material ahi empregado⁶⁶⁵.

Nesta comunicação, Vieira Borges informava a Câmara e a comissão de fiscalização de que as obras na parte suburbana da cidade ainda não estavam finalizadas, razão pela qual ainda não informara a edilidade sobre a conclusão da empreitada; todavia, sublinhava, que os particulares já estavam a servir-se da água onde ela estava disponível, e que apenas era cobrada uma taxa mensal, posição que mereceria o melhor acolhimento dos consumidores, transferindo, assim, para a vereação a responsabilidade de suspender, ou não, tal serviço.

(...) para satisfazer os pedidos de muitos municipes comecei a fornecer-lhes agua sem contador n'em regulador permitindo-lhes assim gastar a que eles quiserem pelo minimo da assignatura que é o preço correspondente a 125 litros d'agua por dia (...) Mas se a Exma Camara não quer que se vá fazendo esse fornecimento provisório aclamado pelos municipes nas condições em que tem sido effectuado, não terei duvida em cortar toda a agua e desvial-a das canalizações até começar a execução regular do contracto na parte referente a fornecimentos⁶⁶⁶.

665 Carta de Vieira Borges à CMV, 29 de janeiro de 1901, transcrita na ata da sessão extraordinária de Câmara de 4 de fevereiro de 1901, Lv. 1900-1902, fls. 64-67.

666 Ibidem.

Vieira Borges aproveitava ainda para informar a Câmara que, em consonância com as condições contratuais (V. ANEXO III, art. 9.º), organizara uma sociedade comercial em nome coletivo sob a designação *Vieira Borges & Cª*. e com sede social no Porto, prevendo, a breve prazo, nomear um representante devidamente habilitado e abrir um escritório em Viseu. Esta sociedade comercial fora constituída a 7 de setembro de 1898, no Cartório do tabelião Tomás Megre Restier, no Porto, recebendo denominação de “*Empresa das Aguas de Vizeu*”, sob a razão de *Vieira Borges & Cª*. cujo objeto era o *abastecimento de água na cidade de Vizeu, com base nas condições do contracto* que celebrara com a respetiva Câmara Municipal. O empresário ficaria como sócio-gerente, uma posição que lhe garantia poderes enquanto interlocutor junto da edilidade, bem como para gerir à vontade as obras e contratar ou afastar empregados. Todavia, em questões de maior complexidade, o pacto social obrigava-o a ouvir os restantes sócios.

A duração prevista para a sociedade era idêntica à da concessão, ou seja, 99 anos, ficando devidamente acauteladas e escrituradas, as normas pelas quais se regeria a relação entre os sócios e a transmissão de direitos aos herdeiros legítimos, sendo o capital social de trinta contos de reis, pago em prestações trimestrais, à medida das necessidades das obras. Os seus seis sócios, acordaram na seguinte distribuição de quotas: Manuel Vieira Borges, quatro contos; António Barros Freire, negociante, sete contos; António José Pereira Osório, proprietário, quatro contos; Doutor António Augusto Leite Braga, proprietário, quatro contos; Agostinho António Lopes Cardoso, negociante, cinco contos; Bartolo de Barros Freire, negociante, seis contos. Caso se verificasse falta de capital para assegurar as obras, o pacto previa que, nas respetivas proporções, os sócios se obrigariam a cobrir as necessidades, sendo esses valores contabilizados como empréstimos à Sociedade, a reembolsar aquando da repartição dos respetivos dividendos.

A constituição da empresa era, contudo, uma questão sensível. Se legalmente nada impedia o concessionário de constituir uma empresa ou companhia para assumir o contrato e, na prática, reforçar a sua capacidade financeira, a condição 4.ª acordada com a Câmara dizia expressamente que se esta fosse a opção, a companhia deveria ser portuguesa e ter sede em Viseu, condição entendida de forma diferente pelo empresário:

*Se eu transferisse a concessão para uma companhia, isto é, para uma sociedade anonima, deveria éssa companhia ter a sua séde em Vizeu, mas desde que me limito a associar á empresa que represento e de que sou o unico gerente, alguns individuos que para ella prestaram capitáis, não éra obrigado a estabelecer em Vizeu a séde d’essa empresa*⁶⁶⁷.

667 Ibidem.

E terminava lembrando que, relativamente ao folheto informativo e regulamento dos fornecimentos de água aos consumidores (Fig. 5.6), nenhuma obrigação contratual havia a cumprir nesse sentido, nem tão-pouco tal carecia de aprovação prévia do Município, mostrando-se disponível para atender quaisquer justas reclamações que lhe fossem dirigidas. Contudo, a litigância estava aberta e, no entender do advogado da Câmara José do Vale de Matos Cid⁶⁶⁸, esta deveria submeter os assuntos pendentes à apreciação do Tribunal Arbitral previsto nas condições contratuais (v. ANEXO IV, art. 19.º), para cuja presidência foi nomeado o juiz de Direito da Comarca, dando-se conhecimentos das diligências ao concessionário.

São então alinhadas seis questões consideradas fundamentais, às quais se solicitava resposta do Tribunal: derrapagem de prazos da obra e multas; consumos mínimos; obras mal cuidadas e eventual uso de materiais não adequados; sede social e eventual posse administrativa dos trabalhos e equipamentos pela Câmara:

1º - A Camara em presença das disposições dos contractos provisorio e definitivo, poderá exigir do concessionario a multa por as obras não estarem concluidas no prazo determinado no contracto provisorio? (Condições 6ª e 8ª do contracto provisorio e disposições do contracto definitivo)

2º - Em presença do disposto na condição 12ª do contracto, o concessionario póde exigir aos consumidores que não tiverem avença ou assignatura, o pagamento de 125 litros de água por dia, ou só a que consumirem? (Condição 12ª)

3º - A Camara póde exigir ao concessionario o concerto de pavimento das estradas e ruas onde elle abriu trincheiras para assentamento dos canos? (Condição 2ª)

4º - A Camara em presença de falta de fiscalização e exame do material já empregado nas obras póde agora obrigar o concessionario, a pôr a descoberto e dár a exame o mesmo material e mais obras para tudo ser examinado e experimentado pela Comissão technica que para isso a mesma Camara nomeou? (Condição 14ª)

5º - A Camara pode obrigar o concessionario ou a empresa que este diz ter constituido, a ter a sua séde em Vizeu e a ter aqui quem legalmente o represente? (Condição 4ª e 9ª)

6º - A Camara no caso do concessionario não cumprir as obrigações expressas no contracto, e o que foi decidido pelo Tribunal Arbitral, póde tomar desde logo conta da hipoteca toda visto que não póde ser divisivel, e dos seus rendimentos até se indemnizar das despesas que tiver que fazer? (Condição 23ª)

668 José do Vale Matos Cid (1871-1945), advogado, teve escritórios em Viseu e em Lisboa. Deputado por Viseu na legislatura de 1911-1915 e Ministro da Justiça por alguns meses, em 1921 (Fonte: Politipédia: <http://www.politipedia.pt/cid-jose-do-vale-matos-1871-1945/>).

Participada esta resolução ao juiz presidente, foi designado o dia 1 de março desse ano de 1901, para a reunião do mesmo tribunal, resolvendo a Câmara que se participassem todos estes factos ao concessionário, para que nomeasse o vogal a que se referia a condição 19.^a do contracto de 14 de Dezembro de 1897.

O assunto voltou a ser apreciado pelos vereadores, reunidos em sessão extraordinária de 2 de março seguinte, na qual foi lida a resposta do concessionário, datada de 27 de fevereiro. Este afirmava não encontrar motivos para a edilidade recorrer a um tribunal arbitral, ao qual não reconhecia competência nos assuntos que a Câmara tinha elencado e que, caso esta quisesse prosseguir o processo, caberia ao juiz de Direito da Comarca conduzi-lo, a fim de que pudesse seguir, se necessário, para instâncias superiores⁶⁶⁹.

Entretanto, o empresário nomeava como seu representante legal em Viseu, o advogado Maximiano Pereira da Fonseca Aragão (1853-1929)⁶⁷⁰ que, a breve prazo, notificaria a Câmara, dando nota de que as obras contratadas com o empresário portuense estavam totalmente cumpridas e que muitos habitantes da cidade já fruía da água canalizada. Pedia, também, à edilidade que mandasse um “seu empregado” aferir os contadores, sendo que muitos estavam já danificados e dispostos para verificação no escritório que a Companhia abria em Viseu, na avenida Emídio Navarro, e cuja falta ocasionava prejuízos que a Câmara deveria suportar⁶⁷¹. Como seria de esperar, a Câmara rejeitou a argumentação, solicitando, pela mesma via, a notificação do concessionário nos seguintes termos:

*(...) não reconhecendo como verdadeira a materia da notificação, por ter conhecimento de que as obras para abastecimento das mesmas aguas, não estão ainda concluídas n'as feitas em conformidade com as condições expressas nos respectivos contractos (...) resolve, por unanimidade não tomar conhecimento da materia da mesma notificação, por se não conformar com ella, reservando-se o direito de proceder como entender mais conveniente aos interesses do municipio, e os direitos que lhe assistem e que derivam dos respectivos contractos*⁶⁷².

Vieira Borges reconverte então a empresa, desistindo da gerência, continuando, no entanto, como sócio; certamente uma necessidade de aumentar o capital disponível, e de criar uma nova imagem pública da *Empresa das Aguas de Vizeu*, desligada da sua pessoa, e que pudesse marcar uma presença de

669 BMV, ata da sessão de Câmara de 2 de março de 1901, Lv. 25 de outubro de 1900 a 02 de janeiro de 1902, fl. 84 a 85.

670 Maximiano Aragão (1853-1929) foi advogado, um estudioso da cidade e do distrito de Viseu, e um político local ativo. Foi ainda Bibliotecário Municipal, cargo de que foi afastado após a implantação da República.

671 BMV, ata da Sessão extraordinária de Câmara de 22 de abril de 1901, Lv. 25, 1900-1902, fls. 110-111.

672 Ibidem.

proximidade, nomeadamente com a abertura do escritório no coração comercial e administrativo da cidade⁶⁷³. A gerência foi, então, assumida por Bártolo de Barros Freire, que se apressou a informar a Câmara, da mudança, expressando votos para que subsistissem as melhores relações institucionais entre ambas⁶⁷⁴.

Em 2 de janeiro 1902 tomou posse o novo executivo camarário liderado pelo Dr. Heitor de Lemos e Sousa (1843-1916). A nova Câmara regeneradora, numa política de maledicência e apoucamento da obra de modernização e melhoria da qualidade do espaço urbano, levada a cabo na cidade durante o mandato progressista de Luís Ferreira de Figueiredo, denuncia o contrato de abastecimento de água a Viseu com Vieira Borges, com o argumento de que era “irregular e prejudicial à cidade”⁶⁷⁵, rompendo, também, com o contrato para iluminação pública anteriormente celebrado com John Clark, concurso que também fora lançado em 1890. Até a toponímia da cidade foi alvo desta política: a rua Dr. Luís Ferreira passou, então, a designar-se rua do Comércio⁶⁷⁶. Todavia, as deliberações relativas à suspensão do contrato não terão tido consequências práticas, na medida que a empresa continuaria em atividade até 1914, quando por proposta sua, e dada a incapacidade para superar as más condições em que o serviço público estava a decorrer, a Câmara aceitou municipalizar o abastecimento de água à cidade.

A eterna questão das águas voltaria a ser retomada em 1904, no novo e derradeiro mandato de Luís Ferreira, introduzindo-se as modificações contratuais que o tempo e a prática tornaram pertinentes. Porém, não passaria muito tempo para que o sistema se revelasse manifestamente insuficiente para o abastecimento de uma cidade cujos hábitos se transformavam, obrigando a Câmara a encetar novas diligências para minimizar as consequências da marcada escassez de água, particularmente sentida nos meses quentes. Procura-se então água a norte da cidade, na serra da Muna (anos vinte), abrem-se novas galerias drenantes em Mundão (anos quarenta), num contínuo de ampliações efetuadas à medida que a escassez do precioso líquido se impunha, e de que a barragem de Fagilde é apenas mais uma etapa.

673 Superados os revezes, o empresário do Porto não desperdiçou a experiência adquirida com as obras de Viseu, vindo a estabelecer com a Câmara Municipal de Santarém, em julho de 1903, um contrato por 75 anos, para fornecimento de água à cidade, visando a completa substituição, no prazo acordado, do consumo das águas do rio Tejo, por águas de nascente. COLP, 1903, Decreto de 25 de julho, p. 417.

674 BMV, ata da sessão extraordinária de Câmara de 30 de maio de 1901, Lv. 1900-1902, fl. 137.

675 Vale, 1971, p. 8.

676 Figueiredo, 2017b, p. 85.



Um projeto inacabado

Viseu finisse secular transformava-se a passos firmes, incorporando serviços e hábitos que a afirmariam como “capital da Beira Alta”. Contudo, esta qualificação não se compadecia com a escassez de água duramente sentida nos meses quentes e que a edilidade ia tentando resolver com os meios que tinha à sua disposição.

Um olhar desapassionado sobre a implementação do que foi o primeiro sistema moderno de captação e distribuição de água de qualidade a Viseu, ainda que algo ensombrado pelo seu insucesso relativo, por razões que adiante se discutem, permite trazer à ribalta factos, decisões e personalidades que, no seu conjunto, marcaram de forma indelével a história de modernização da cidade na transição da centúria.

Provado que estava que a água, quando inquinada, se tornava num dos principais vetores de difusão de doenças epidémicas que grassavam na época, o problema do seu fornecimento à população não era apenas uma questão de comodidade e equidade na repartição do líquido, mas também um tema de grande relevância no âmbito da saúde pública. Recorde-se, a propósito, que a maioria das vilas e cidades portuguesas, só veria construídos os seus sistemas modernos de abastecimento de água entre as décadas de 1920 e 1930, como o espelham, por exemplo, os resultados do inquérito às sedes dos concelhos do País, lançado no início dos anos 1930⁶⁷⁷.

Sem ignorar outros atores relevantes, merecem particular destaque Sousa Macedo e Luís Ferreira, principais impulsionadores do projeto de abastecimento de água à cidade, os quais presidiram, em diferentes momentos, aos destinos da municipalidade; também Nery Delgado, engenheiro e geólogo de grande craveira técnica e científica que, coadjuvado pelo condutor de obras municipais, António Cardoso Figueiredo, procedeu ao reconhecimento geológico e assinou o projeto para trazer a Viseu as águas de Mundão, que, na realidade, nunca foi cumprido tal como havia sido concebido.

A tendência para responsabilizar o concessionário pelo insucesso relativo do projeto de abastecimento de água à cidade, era porventura, o caminho mais óbvio, apontando-se-lhe desrespeito pelas linhas de trabalho propostas por Nery Delgado, que serviram de base ao contrato, ao tomar outras opções, certamente para baixar o custo global das infraestruturas, num horizonte incerto quanto ao período de retorno dos investimentos. Contudo, não poderá, de todo, assacar-se-lhe toda a responsabilidade.

Antes de mais, deve ter-se em conta que, do ponto de vista das disponibilidades de água no planalto beirão, se conjugam algumas situações adversas, designadamente de ordem climática, com estações secas prolongadas e temperaturas elevadas, e de natureza hidrogeológica, conseqüentes com um substrato essencialmente formado por rochas de baixa porosidade (granitos e xistos), que não permitem a

677 À data do inquérito, a cidade de Viseu dispunha de dois reservatórios com 2 300 m³ de capacidade (St.^a Eugénia, 800 m³ e o de Bassar, 1 500 m³) e uma rede de distribuição formada por 4 750 metros de tubos de ferro fundido de diâmetros diversos, ligada aos prédios por ramais de chumbo, servindo também três marcos fontanários (outros três eram abastecidos com água própria). As estimativas apontavam, então, para um consumo diário de 45 litros por habitante.

formação de aquíferos cativos de grandes dimensões e produtividade elevada, aspetos que se desenvolverão com algum detalhe no Apêndice “Fisiografia e Geologia da Região de Viseu: importância para a história da água”.

Recorde-se, também, que o contrato estabelecido entre a Câmara Municipal de Viseu e Manuel Vieira Borges em dezembro de 1897, para a implementação do sistema de abastecimento de água à cidade, era muito claro quanto às captações: “A Câmara cederá ao concessionário todas as águas que obtiver das nascentes de António Coelho da Cruz e da de Bermum...”. Portanto, logo à partida, o local da captação principal indicado por Delgado estava comprometido. Uma opção certamente ditada por razões de economia de custos e, possivelmente, também, pelo facto das nascentes da Pocariça e da Sabugosa, bem como os terrenos de onde brotavam, terem sido compradas para uso particular, a fim de não prejudicar as propriedades⁶⁷⁸.

Embora o geólogo tivesse visitado as nascentes referidas no contrato e que se encontravam situadas em terrenos particulares, deixara a indicação de que apenas deviam servir para reforço dos caudais obtidos com as nascentes da Sabugosa. Referia ainda o contrato, no seu artigo 1.º (ANEXO III) que a edilidade se obrigava, na medida em que as exigências do consumo o reclamassem, a aumentar o volume da água com os caudais provenientes das nascentes do Salgueiro, Sabugosa ou Pocariça (rever figura 4.11), se o de Bermum não chegasse; estes seriam trabalhos que decorreriam por conta do município.

A consulta da documentação disponível permite concluir que as nascentes da Sabugosa não chegaram a ser alvo de quaisquer trabalhos, nem mesmo quando a elevada pressão demográfica sentida em Viseu, entre as décadas de 1920 e 1940 (Fig. 3.7), obrigou a Câmara — que municipalizara o serviço em 1914 —, a desdobrar-se em esforços para contrariar a crónica escassez de água na cidade.

Sendo Vieira Borges um empresário nortenho, também não deve descartar-se a hipótese de que ele tenha eventualmente solicitado um parecer à *Compagnie Générale des Eaux pour l'Étranger*, concessionária das águas do Porto desde 1882. Esta hipótese que não foi possível documentar, surge, naturalmente, de uma referência do engenheiro Armando Xavier Fonseca, Chefe da Repartição de Obras da Câmara Municipal de Viseu a partir de 1919, em artigo publicado na imprensa local, onde refere a passagem de “uma companhia francesa” em Viseu, de que, porém, não ficou rasto⁶⁷⁹.

Depois de verões marcados por grande falta de água, em 1908, na sequência do pagamento de indemnizações aos proprietários que tinham sido afetados pelas obras, fossem estas a abertura de poços e valas, ou ainda a escavação de galerias sob os seus terrenos, a Câmara, tentando providenciar para que no verão seguinte não faltasse de novo o abastecimento regular de água, estabeleceu contactos com uma

678 BAHOP. MOPC Parecer n.º 1125, 1940,

679 *Política Nova*, 4 de novembro de 1945.

proprietária de nome Gracinda de Sousa, a fim de a informar que aceitava a título provisório a proposta que esta fizera chegar aos edis, de explorar, por sua conta, e mediante ressarcimento pela Câmara de todas as despesas feitas, uma nascente em terrenos seus, conhecida por Carvoeiro⁶⁸⁰.

O relatório apresentado ao executivo municipal em 4 de fevereiro de 1909, pelo seu vice-presidente, o major Telles Cardoso, sobre a visita que fizera à zona das captações, é bastante esclarecedor. Além de confirmar que na Sabugosa não tinham sido realizados quaisquer trabalhos, verificara que estes se tinham apenas concentrado em Bermum e aí sido realizados em más condições. Esta nascente, continuava, no verão anterior dera apenas 1,9 litros /segundo (c. 160 m³/dia) quando seriam necessários 5 ou 6 litros/segundo⁶⁸¹ (c. 515 m³/dia). Ademais, embora o tanque de depuração e o reservatório, se mostrassem bem construídos e em boas condições de segurança e limpeza, tinham sido implantados em sítio diferente do indicado por Delgado, tal como a canalização, o que tinha implicações sobre a pressão da água, que, por isso, não subia aos segundos andares dos edifícios construídos nos pontos mais elevados da cidade.

Não deixava de censurar os anteriores responsáveis camarários, os quais, em vez de prosseguirem a mina para a Sabugosa como recomendava o projeto, tinham derivado para leste, para explorar outras nascentes (Carvoeiro) que não tinham sido referidas por Delgado, nem tão pouco eram parte do contrato com a empresa. Estas nascentes, explicava, estavam já exploradas numa extensão de 200 metros e ligadas à mina de Bermum a tubagens de ferro emprestadas pela empresa, sem que se tivesse sentido muito o efeito⁶⁸².

*Não déve pois prescindir-se de continuar a exploração das aguas na direcção indicada no projecto Nery Delgado, e convenço-me que no maninho municipal da Sabugoza, onde a Camara já resolveu mandar abrir poços de exploração, e, talvez melhor ainda, n'um outro maninho também municipal, que confina com aquelle (...) ao cimo do Valle de Fachas, se explore agua de boa qualidade e em quantidade mais que sufficiente*⁶⁸³.

Vale de Fachas, por estar situada relativamente mais perto do núcleo urbano, surgia assim como uma alternativa promissora (como o tempo o demonstraria), que era também defendida pelo condutor de obras públicas Guilherme Mendonça. Em relatório apresentado à Câmara em 1913⁶⁸⁴, este secundava as conclusões anteriores, sustentando que ir buscar a água daquela nascente, situada a uma cota ligeiramente superior, era a solução mais económica para a edilidade.

680 BMV, ata da sessão de Câmara de 26/11/1908, Lv. 1907-1909, fls. 178vs-179

681 BMV, ata da sessão de Câmara de 04/02/1909, Lv. 1907-1909, fl. 223

682 Ibidem.

683 Ibidem.

684 Documento não localizado citado no Parecer do CSOP nº 1125.

O crescimento da cidade verificado durante o século XX, em paralelo com a diminuição progressiva dos caudais das nascentes de Bermum e de Salgueiro — consequência direta do desequilíbrio entre o consumo crescente e a lenta recarga dos aquíferos mais profundos —, foi tornando insuficiente o sistema. Nos anos vinte, a Câmara reforçou o abastecimento de água à cidade com as captações da serra da Muna e, na década de quarenta, com as de Vale de Fachas.

Por sua vez, a barragem de Fagilde, construída no troço superior do rio Dão e inaugurada em 1984, veio complementar os dois sistemas então em funcionamento, dando resposta, pelo menos no médio prazo, ao crónico problema da quantidade de água no abastecimento público deste recurso vital, no concelho de Viseu, bem como nos vizinhos concelhos de Mangualde, Nelas e Penalva do Castelo.

Poderá dizer-se que a fórmula usada na resolução do abastecimento às populações não terá sido muito diversificada: nuns casos propôs-se a captação de águas subterrâneas, em poços ou galerias drenantes, noutros imperou a tomada de águas superficiais, pugnando-se pela abundância e acautelando a qualidade, que obedece a padrões cada vez mais exigentes, enquanto se escoam as águas usadas e efluentes para os cursos de água. Mas uma coisa é certa, os atuais usos e consumos da água têm de ser repensados no atual quadro de acelerada mudança climática, em que hoje e para o futuro, todos estamos mergulhados.



Apêndice

Fisiografia e Geologia
da região de Viseu:
importância para a
história da água

Um convite às terras de Viriato

Nas entrelinhas da história do abastecimento de água potável à cidade de Viseu, que o presente livro deslinda na sua complexidade e riqueza factuais, subsiste uma realidade omnipresente que se revela a montante dos meandros das lutas políticas, da gestão trabalhosa e das dificuldades de tesouraria do Poder Local, condicionando a tipologia dos projetos e das obras de engenharia hidráulica, e influenciando os custos e as soluções técnicas adotadas. Com efeito, mais do que a mão humana e a conjuntura socioeconómica, a tipologia do território surge aqui como uma condicionante primordial que limita as opções tomadas e a gestão dos recursos disponíveis.

Destaca-se, neste caso, o próprio espaço físico da cidade e da sua envolvente, através de um leque multifacetado de características fisiográficas e geológicas, as quais, conjuntamente com o contributo do clima, congregam a tão característica tipicidade das *terras de Viriato*.

Viseu nasceu e cresceu por entre laivos agrestes de paisagem granítica, de penhas e fragas que conferem rusticidade natural a este sector tão distinto do *hinterland* montanhoso de Portugal Central. Justifica-se, assim, que ao texto histórico se alie um discurso científico sobre a caracterização morfológica, geológica e hidrológica da região, fundado na compilação e clarificação da informação dispersa na literatura e, porventura, menos acessível, proporcionando ao leitor uma base de fundamentação que lhe permita enquadrar e compreender as opções tomadas pelo engenheiro e geólogo Nery Delgado e por outros intervenientes no importante processo de modernização da cidade, que teve no abastecimento público de água um dos seus expoentes principais.

Compreender-se-ão melhor, assim, as razões que conduziram à conclusão, a partir dos moldes originais, das obras deste serviço público, bem como as dificuldades e incertezas sentidas por quem, no papel, as teve de traçar e, no terreno, de as implementar, e a necessidade premente de, mais tarde, aquele ser reformulado e ampliado, em função do crescimento urbano do século XX.

Eis, pois, que a tão necessária água brota, límpida e fugidia, das rochas fissuradas, como que do rosto tisonado e ressequido do mais velho ancião que, por décadas a fio, lavrou de sol a sol e à força do crer, os campos de Mundão.

A aspereza do cristalino granito filtrou a essência do líquido da Vida, que das nascentes correu célere à cidade, conduzido pelas adutoras nascidas de um projeto que uma mente brilhante soube conceber, mercê de um dos mais profundos e experientes conhecimentos detidos à época sobre a Geologia e a engenharia portuguesas, os seus recursos, e a sua importância económica e social.

Divisão administrativa

Na sua configuração atual, o concelho de Viseu abrange uma área de 507,13 km² com um perímetro de 123 km, integrando a Unidade Territorial de Nível III, Viseu Dão-Lafões, da região Centro de Portugal Continental (Fig. 1).

Com a publicação do Código Administrativo de 1836, o regime liberal saído da guerra civil promoveu mudanças profundas no tecido autárquico português. Desde então, o concelho de Viseu tem sofrido diversas reorganizações administrativas, as quais passaram, quer pela anexação de freguesias pertencentes a concelhos vizinhos, quer pela criação de freguesias por desagregação ou agregação de outras já existentes¹. No presente, após a entrada em vigor da Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro, o concelho de Viseu passou a integrar 25 freguesias (Fig. 2), das quais a de Viseu, ao compreender a cidade, constitui o centro político, administrativo e económico.

Viseu assume-se, no contexto nacional, como uma das mais importantes cidades de média dimensão, com valores de densidade populacional a excederem o dobro das registadas, quer na NUTS II Centro, quer na NUTS III Viseu Dão Lafões².



Figura 1.

Enquadramento do concelho de Viseu na Unidade Territorial de Nível III, Viseu Dão-Lafões. Elaborado pelos autores.

¹ Refiram-se os seguintes movimentos: a freguesia de Bodiosa integra o concelho de Viseu e foi desanexada ao de Vouzela, em 1871; as freguesias de Calde e de Cota foram anexadas, respetivamente, em 1837 e 1855, ao concelho de Viseu, por extinção do de Mões; a freguesia de Farminhão foi anexada em 1855, por extinção do concelho de S. Miguel de Outeiro; a freguesia de Repeses foi criada pela Lei n.º 17-A de 11 de junho de 1993, pela desanexação de áreas incluídas, até então, na freguesia de Ranhados; a freguesia de Viseu resultou da agregação, por força da lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro, das de Coração de Jesus, S.ª Maria e S. José, criadas pelo Decreto-Lei n.º 42040 de 20 de dezembro de 1958, através da desanexação dos territórios pertencentes às freguesias da Sé (Occidental) e de S. Miguel (Oriental).

² Segundo o Censos de 2021 (INE, 2021), a densidade populacional na NUTS II Centro era de 79 hab/km² e de 78 hab/km² na NUTS III Viseu Dão Lafões; esse mesmo Censos registava, para o município de Viseu, uma densidade populacional de 196 hab/km².

(Fig. 2). Neste contexto, de acordo com a Rede Geodésica Europeia Unificada – *Datum Europeu*, os pontos de maior distância do limite do Concelho apresentam como coordenadas geográficas UTM os valores constantes da figura 3.

Por sua vez, na tabela 1 são apresentadas algumas das características fisiográficas do concelho de Viseu³.

Tabela 1.
Características fisiográficas do concelho de Viseu

Área (km2)	Perímetro (km)	Comprimento máximo (km)		Altitude (m)		Amplitude altimétrica (m)
		Norte - Sul	Este - Oeste	Máxima	Mínima	
507,13	123	34	28	899	200	699

A cartografia do concelho de Viseu, construída à escala 1/25 000 pelo Instituto Geográfico do Exército (IGeoE), abrange frações de nove cartas topográficas, conforme se resume na tabela 2. Da leitura conjunta destas cartas, depreendem-se os traços gerais do relevo do território concelhio, nomeadamente através das geoformas presentes, do arranjo espacial das curvas de nível e da distribuição espacial e tipologia das redes de drenagem que as intercetam, e de onde sobressaem, de modo contrastante, a Plataforma do Mondego e os Planaltos Centrais⁴.



Figura 3.
Coordenadas geográficas UTM dos pontos de maior distância do limite do concelho de Viseu, de acordo com a Rede Geodésica Europeia Unificada – *Datum Europeu* (adaptado de <https://www.igeoe.pt/>).

3 INE (2015). Anuário Estatístico da Região Centro.
4 Ferreira, 1978, p. 105.

Tabela 2.
Folhas da Carta Militar à escala 1/25 000 (IGeoE) que integram o território do concelho de Viseu

Número	Designação	Área do concelho	
		km²	(%)
157	Castro Daire	0,24	0,05
166	S. Pedro do Sul	12,73	2,51
167	Calde (Viseu)	94,51	18,63
177	Vouzela	67,30	13,27
178	Viseu	147,32	29,05
188	Vila Chã de Sá	81,98	16,17
189	Mangualde	82,62	16,29
199	Tondela	14,60	2,88
200	Nelas	5,83	1,15

Morfologia e relevo

O extenso território de Portugal Central compreendido entre os rios Douro e Mondego, no qual se integra o distrito de Viseu, é dividido pelas Montanhas Ocidentais em dois grandes sectores que evidenciam marcada diferenciação paisagística⁵. A Norte e centro, entre o rio Douro e o troço médio do rio Paiva, seu afluente da margem esquerda, domina a serra de Montemuro e, entre os rios Paiva e Vouga, sobressai o maciço da Gralheira⁶, que Brum Ferreira diferenciou na serra do Arestal e na serra da Freita⁷. Por sua vez, a Sul do rio Vouga e até às proximidades das vertentes setentrionais da serra do Buçaco, emerge no bordo ocidental da plataforma do Mondego, a imponente serra do Caramulo (Fig. 4).

As Montanhas Ocidentais correspondem, assim, a um único conjunto montanhoso, compartimentado em diferentes blocos morfológicos pelo encaixe fluvial dos vales dos rios Paiva e Vouga, duas importantes linhas de água que, grosso modo, o atravessam de Este para Oeste⁸.

5 Ibidem, p. 203.
6 Como foi designado pela primeira vez por Girão, 1922.
7 Ferreira, 1978, p. 218.
8 Cordeiro, 2004, p. 9.

Açor e Lousã. Estas extensões compreendem uma sucessão de superfícies planálticas, os Planaltos Centrais¹³, dos quais o mais extenso termina no sopé da serra do Caramulo, estabelecido pela falha de Verin-Penacova¹⁴. Trata-se da Plataforma do Mondego, vasta superfície de aplanamento inclinada suavemente para sudoeste¹⁵ e recortada pelos cursos de água da bacia hidrográfica do Mondego. De entre estes, assumem particular importância os rios Dão e Pavia, afluente da margem direita daquele, que, nascendo a nordeste da cidade de Viseu, dessedenta desde tempos imemoriais, as gentes, os animais e as várzeas do sopé do morro granítico onde emergiu e cresceu a *Antiqua et Nobilissima* cidade.

A Norte de Viseu, os relevos da serra do Crasto (612 metros), do monte de Santa Luzia (633 metros), da serra da Muna (624 metros) e do nível de Queimadas (613 metros), materializam a transição, por um rebordo sinuoso de erosão (e falha), da superfície aplanada com atitudes em torno dos 400 a 500 metros em que assenta a urbe e que corresponde ao setor setentrional da Plataforma do Mondego, para uma superfície com altitudes da ordem dos 600 a 650 metros, designada “superfície superior de Viseu”¹⁶ e que no concelho de Viseu se encontra representada por retalhos bem conservados que se estendem para Norte do vale do rio Vouga, pelas freguesias de Calde e Cota, até ao Planalto da Nave.

Como elemento que subjaz a todos estes relevos, a região é geologicamente marcada pela diversidade de rochas granitoides¹⁷ geradas durante as diferentes fases da orogenia Hercínica, ou Varisca (ca. 400 a 280 Ma), a que se juntam extensos afloramentos de rochas metamórficas, encaixantes das anteriores, pertencentes aos grupos do “Complexo Xisto-Grauváquico” (ca. 600 Ma? a 400 Ma). São os granitoides que servem de substrato à cidade de Viseu e que constituem a matéria-prima de eleição utilizada, desde os primórdios, na construção de estruturas defensivas, edifícios, cantaria, estatuária e outras obras de arte.

Como testemunho da erosão que desgasta as rochas e do contínuo encaixe fluvial, os fundos dos principais vales da região encontram-se recobertos por depósitos aluvionares e coluvionares¹⁸, muitas vezes ricos em matéria orgânica. Dadas as suas características pedológicas e a disponibilidade de água, apesar de fortemente diminuída pela estiagem, estes depósitos foram sendo trabalhados à força de braços e

13 Ferreira, 1978, p. 87.

14 Acidente tectónico de idade Varisca, com direção geral NNO-SSE, em desligamento esquerdo e rejogos relacionados com as compressões da Orogenia Alpina, que assume especial importância na fisiografia do Norte e Centro Oeste de Portugal continental, quer nos relevos que origina e controla, quer como estrutura produtora de atividade sísmica (baixa magnitude), quer ainda como conduta de águas termais quentes, como as de Chaves e as de S. Pedro do Sul, as mais quentes de Portugal continental.

15 O setor nordeste da Plataforma do Mondego apresenta altitudes próximas dos 500 metros, que descem para os 250 metros no setor sudoeste.

16 Ferreira, 1978, p. 105.

17 Granitoides: grupo de rochas magmáticas plutónicas constituídas principalmente por quartzo e feldspato, e ao qual pertencem, por exemplo, os granitos monzoníticos e os granodioritos.

18 Depósitos sedimentares formados por solos e fragmentos de rochas acumulados por força da gravidade e da escorrência de águas superficiais, no sopé das vertentes.

da tração animal, num esforço secular que possibilitou, em minifúndio, o desenvolvimento de uma agricultura de subsistência, onde os produtos hortícolas, as frutas e o milho são reis.

Nos solos arenoargilosos de natureza granítica ou xistosa que recobrem as encostas mais soalheiras e de suave ondulação, expostas a leste, cultivam-se as vinhas da Região Demarcada do Dão, sede do produto agrícola mais afamado da região de Viseu – o vinho do Dão. No restante território, o olival e a floresta de pinheiro e eucalipto dominam, adaptando-se, com maior ou menor sucesso, às condições sazonais de secura e aos solos pobres.

O território do concelho de Viseu, morfologicamente contrastante, tem topografia madura, modelada por sucessivos ciclos erosivos. Com efeito, à orografia vigorosa do planalto da Nave, que pauta o relevo norte do concelho, sublinha-se por pontos que culminam próximo dos 900 metros de altitude, declives acentuados e vales profundos e encaixados, contrapõe-se, no centro e Sul do espaço concelhio, uma topografia mais aplanada e monótona, característica do segmento setentrional da Plataforma do Mondego. Aqui, os relevos desenvolvem-se com a suavidade característica da peneplanície, com altitudes decrescentes de 400 a 200 metros e com declives só localmente acentuados, nomeadamente, nas vertentes de troços superiores e médios dos vales das principais linhas de água, como os rios Dão e Paiva, e das ribeiras do Sátão e de Santos Evos; no restante espaço, os vales são abertos e pouco profundos (Fig. 5).

Tendo em conta o enquadramento regional nos Planaltos Centrais e os elementos morfológicos estruturantes do território do concelho de Viseu, descritos no parágrafo anterior, individualizam-se duas

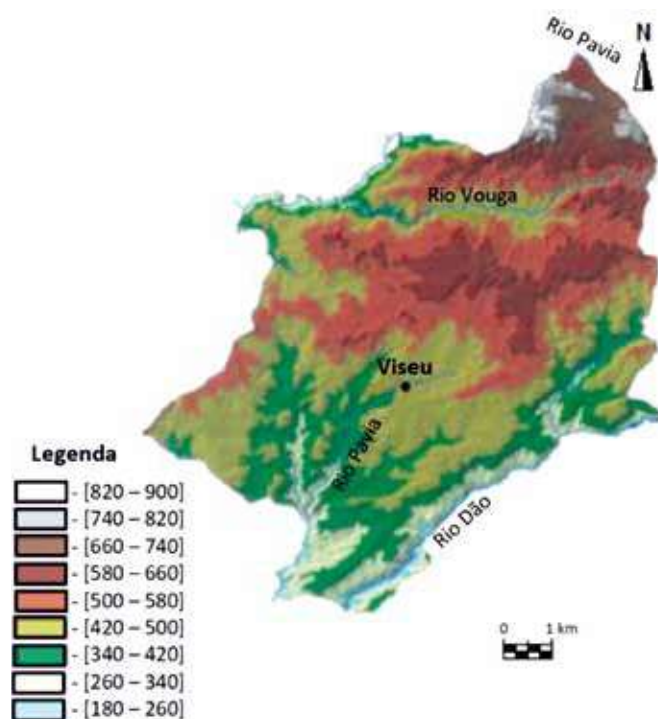


Figura 5.

Altimetria do concelho de Viseu. Como elementos determinantes da paisagem e da evolução do relevo na área do concelho de Viseu, destacam-se os vales fluviais dos rios de maior importância: o vale do rio Paiva, no extremo Norte do território, o vale do rio Vouga, na zona centro-Norte, com drenagem de Este para Oeste, e o vale do rio Dão, que constitui o limite sudeste e meridional do concelho. Elaborado pelos autores.



Figura 6.
Carta de sombra do concelho
de Viseu. Elaborado pelos
autores.

zonas geomorfológicas, evidenciadas na carta de altimetria (Fig. 5) e na carta de sombra (Fig. 6): o interflúvio entre os rios Paiva e Vouga e o interflúvio entre os rios Vouga e Dão.

No primeiro, as freguesias de Calde e Cota, a Norte do concelho de Viseu, integram-se num segmento do Planalto da Nave, que é limitado a Oeste pelo Maciço da Gralheira e, a Sul, pelo vale do rio Vouga. Este território apresenta uma topografia contrastante, com zonas planálticas, com altitudes entre os 600 e os 700 metros que passam, mais a Norte, a relevos vigorosos com pontos culminantes situados entre 800 e 900 metros, e declives acentuados nas vertentes.

Quanto ao interflúvio entre os rios Vouga e Dão, este integra cerca de 70% da área do concelho, a morfologia deste território é caracterizada pela diversidade de geoformas presentes, e onde é possível individualizar dois domínios: o segmento setentrional, a Norte da cidade, correspondente à “superfície superior de Viseu”¹⁹, que é represen-

tada por superfícies de erosão com altitudes que variam entre os 600 e os 650 metros, como já referido anteriormente, e o segmento meridional, território pertencente ao setor Norte da Plataforma do Mondego, que se estende a Sul da “superfície superior de Viseu” até ao rio Dão, com relevos pouco vigorosos e altitudes entre os 400 e os 200 metros que só localmente se aproximam dos 500 metros, como são os casos da colina do núcleo antigo da cidade e a zona a Este da freguesia de Viseu.

¹⁹ Ferreira, 1978, pp. 105 e ss.

Águas superficiais e subterrâneas

O concelho de Viseu é abrangido pela bacia hidrográfica do rio Douro, a Norte, pela bacia hidrográfica do rio Vouga, no centro Norte, e pela do rio Mondego, no centro e a Sul (Fig. 7).

No extremo Norte do concelho, uma área de 5,65 km² (1,1% do território) é drenada pelo rio Paiva, integrando-se, como tal, na bacia hidrográfica deste curso de água e, numa escala mais ampla, na bacia hidrográfica do rio Douro. O Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Douro enquadra este território na Unidade Homogénea de Planeamento de Arda-Paiva, na Unidade Hidrográfica do Paiva e na Unidade Hidrogeológica do Maciço Antigo²⁰. Por sua vez, 37,2% (188,6 km²) do território concelhio encontra-se integrado na bacia hidrográfica do rio Vouga, sendo o rio de Mel, na margem direita, e o rio Troço, na margem esquerda, os tributários de maior importância.

O Plano de Gestão da Bacia do Rio Vouga insere este território na Unidade Homogénea de planeamento 3 - Médio Vouga, na Unidade Hidromorfológica do Alto Vouga e na Unidade Hidrológica Homogénea das Cabeceiras²¹.

Como a figura 7 evidencia, a bacia hidrográfica do rio Mondego é aquela que apresenta maior expressão cartográfica (61,7%), abrangendo 312,9 km² do centro e Sul do concelho de Viseu. Este território é drenado pelo rio Dão e pelos seus tributários da margem direita, sendo os mais importantes as ribeiras de Sátão, de Santos Evos e do Caldeirão, o rio Pavia e a ribeira de Sasse, o rio Asnes, o rio Dinha e a ribeira de Espinho.

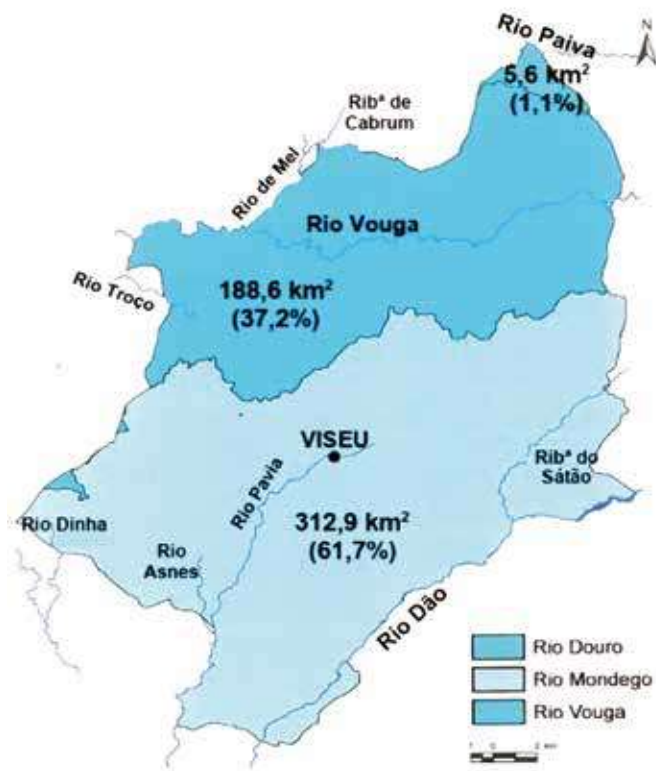


Figura 7.
Expressão cartográfica da distribuição do território concelhio por parte das três grandes bacias hidrográficas dos rios Douro, Mondego e Vouga. Elaborado pelos autores.

²⁰ APA, 2016.

²¹ Administração da Região Hidrográfica do Centro I.P., 2012.

constituindo meios de transmissão de vetores de doenças infetocontagiosas. Recordem-se os exemplos dos ribeiros do Fontelo e da Regueira, este último com origem na vertente Norte da Quinta do Serrado, referidos no Capítulo 3 a propósito das fontes centenárias que alimentavam.

Estes cursos de água eram alimentados por nascentes que brotavam, sobretudo, nas cabeceiras e nas vertentes dos vales, graças às fraquezas e vazios do granito e do xisto. Estes volumes de água subterrânea, armazenados a diferentes profundidades e grau de confinamento, são recarregados através da infiltração das águas pluviais, as quais circulam ao longo das redes de fraturas que compartimentam os maciços rochosos. Não obstante, os granitos e os xistos tendem a revelar uma fraca aptidão aquífera, dando sobretudo origem a aquíferos livres, fissurados e espacialmente descontínuos, muito sensíveis ao regime pluviométrico, com pequena capacidade de armazenamento, baixa condutividade hidráulica e baixa produtividade²³.

Quando nos maciços graníticos e metamórficos as rochas se encontram sãs, a circulação da água subterrânea faz-se ao longo de descontinuidades, como os contactos entre litologias com diferentes graus de permeabilidade, as superfícies de diaclasamento ou de xistosidade e os planos de falha. No entanto, nos casos em que as rochas foram profundamente afetadas pelos processos de alteração, daí resultando, por exemplo, a arenitização de granitos, a água subterrânea circula predominantemente ao longo de vazios interligados, resultantes desses processos de alteração. Frequentemente, estes dois tipos de processos hidráulicos subterrâneos coexistem, processando-se a circulação subterrânea da água entre as fraturas e os vazios intergranulares. O comportamento hidrogeológico dos depósitos aluvionares ou coluvionares é, tipicamente, o característico dos meios porosos²⁴.

Extravasando os limites do concelho de Viseu, pode-se apontar um conjunto significativo de exsurgências termais localizadas na dependência de dois corredores estruturais sublinhados pela fracturação que facilitou os entalhes dos vales dos rios Vouga, Mondego e Dão. Pelo uso curativo e profilático de diversas doenças e pela importância que assumem na economia local e regional, destacam-se as termas de S. Pedro do Sul, Carvalhal, Felgueiras, Sangemil e Alcafache, estas últimas situadas no extremo sudeste do concelho de Viseu, junto da povoação do Banho (freguesia de S. João de Lourosa), no vale do rio Dão. Embora não se conheçam evidências materiais de que os romanos tenham utilizado as águas do Banho de Alcafache para fins medicinais, certo é que as exsurgências estão localizadas nas proximidades de uma via que ligava Viseu à região de Nelas e Seia, atravessando-se o rio Dão exatamente no local onde, no século XIX e, assente possivelmente sobre pilares romanos, foi construída a atual ponte de Alcafache²⁵.

23 Almeida et al., 1999. p. 2-3.

24 Ibidem, p. 2.

25 Loureiro, s/d., p. 17, 61.

As características curativas desta água são, pelo menos, conhecidas desde o século XVIII, a ela se referindo o doutor Francisco da Fonseca Henriques no seu *Aquilegio Medicinal* (1726), que a compara com as águas de S. Pedro do Sul e as aponta como apropriadas “para curar os mesmos achaques”²⁶.

*Naõ se tomaõ banhos desta agoa em tanques, porque os naõ há, nem commodidade para os haver: por estar a fonte em sitio pedregoso, e taõ chegada ao rio Daõ, que de Inverno a cobre; mas tomã-se em huma casa, que fica visinha; e em algumas quintas, para onde levaõ a agoa; chegando là com taõ pouco calor, que muytas vezes he necessário aqueatala, e ainda assim faz maravilhosos effeytos*²⁷.

Com exsurgências no leito e na margem direita do Dão, situadas a uma cota aproximada de 223 metros, as águas de Alcafache brotam do granito monzonítico²⁸, porfiroide de grão médio (Granito de Alcafache), com mananciais associados à interceção de um corredor de fracturação com direção N8°O, onde o granito se apresenta com cor rósea ou avermelhada, recortado por falhas orientadas segundo N40°E a 45°E e N60°E, as quais controlam, em larga medida, o traçado do rio²⁹. Das nascentes jorra um caudal médio diário de ca. de 121 000 litros, ou seja ca. de 1,4 l/s. As águas usadas no estabelecimento termal provêm de duas captações profundas: o furo AC1 com 75 m de profundidade e um caudal de 3,5 litros por segundo, e o furo AC2 com 150 metros de profundidade e um caudal de 2,5 litros por segundo³⁰.

As águas de Alcafache têm sido estudadas e analisadas, ao longo do tempo, por vários cientistas, dos quais se destacam, entre outros, Agostinho Lourenço (1826-1893), médico e professor de Química na antiga Escola Politécnica de Lisboa, Charles Lepierre (1867-1945) e, posteriormente, Herculano de Carvalho (1899-1986), distintos professores do Instituto Superior Técnico.

Na tabela 3 transcrevem-se duas análises químicas elementares do recurso hidromineral de Alcafache: a primeira apresentada por Morais (2012); a outra transcrita do Catálogo dos Recursos Geotérmicos em Portugal Continental³¹.

26 Henriques, 1726, p. 21.

27 Ibidem.

28 Nesta rocha, os feldspatos potássicos coexistem com as plagioclases sódico-cálcicas, em proporções semelhantes.

29 Simões, 1991, p. 15-18.

30 Ferreira et al., 2010, p. 53.

31 V. Lourenço, C. & Cruz, J. (coord.). Catálogo de Recursos Geotérmicos em Portugal Continental. LNEG / DGEG. https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/rec_geotermicos/#!/intro; https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/rec_geotermicos/#!/geo-ocurrences.

Tabela 3.
Análises químicas elementares da água termal de Alcafache

Parâmetros físico-químicos	Morais, 2012	Catálogo dos Recursos Geotérmicos em Portugal Continental
Temperatura (°C)	50,4	51
Condutividade (µs/cm)	800	402.0
pH	8,48	8.44
Alcalinidade (ml/l)		26,5 de HCl 0,1 M
Resíduo seco a 180 °C (mg/l)		294
Dureza total		1,1 p.p. 105 CaCO ₃
Eh (mV)	-4	
O ₂ dissolvido (mg/l)	0,2	
Mineralização total (mg/l)	389,9	
Iões (mg/l)		
Na ⁺	100,0	93,2
K ⁺	2,3	2,3
Ca ²⁺	4,4	4,1
Mg ²⁺	0,13	0,16
Li ⁺	0,85	0,69
NH ⁴⁺	<0,06	0,05
Cl ⁻	34,4	35,9
	4,2	2,7
SO ₄ ²⁻	0,1	-
HS ⁻	17,8	18.1
F ⁻	0,35	0.27
NO ₃ ⁻	<0,01	<0.02
NO ₂ ⁻	162,0	163,0
HCO ₃ ⁻	72,0	61.3
SiO ₂		

Os resultados destas análises confirmam a classificação destas águas como hipertermais quentes, fracamente mineralizadas, de natureza sulfúrea bicarbonatada sódica, fluoretada, tiosulfatada, muito silicatada³². Luis Acciaiuoli (1888-1958), antigo engenheiro-chefe da Inspeção de Águas da Direção Geral de Minas, relaciona ainda a elevada radioatividade daquele primeiro grupo de águas, como sendo derivada da presença de radão, relacionada com a existência de filões de pegmatito com mineralizações uraníferas (autunite e torbernite)³³.

32 Loureiro, s/d, p. 59.
33 Acciaiuoli, 1953, p. 75.

Em 1867, a Expo Universal de Paris, as termas de Alcafache foram publicitadas nos seguintes termos:

“Águas sulfurosas quentes que brotam de três fraturas vizinhas da rocha granítica (...) A temperatura é de 49° C, e contêm ácido sulfídrico, deixando, por evaporação, 0,304 g de resíduo fixo, formado principalmente por sulfatos e cloretos alcalinos, carbonatos de magnésio e cálcio e ácido silícico”

(Lourenço, 1867, p. 7. Trad. e adapt. livres dos autores).

A região de Viseu no quadro do Maciço Hespérico

A vasta região onde se implantou e cresceu a cidade de Viseu, destaca-se como um dos principais territórios do extenso *hinterland* montanhoso e planáltico do interior centro de Portugal, cuja compleição geológica foi moldada na dependência do Maciço Hespérico³⁴. Este imenso núcleo de rochas antigas, com idades superiores a 250 milhões de anos (Ma), por vezes anteriores mesmo aos mais antigos fósseis portugueses, congrega em si muitos resquícios da atividade geodinâmica de uma *paleo*-Europa remota e ainda em ténue gestação.

Parte de um segmento crustal longamente moldado pela orogenia Hercínica³⁵, no decurso da colisão dos antigos continentes da Laurásia e Gondwana, mais tarde deformado, também, por vários episódios de compressão ocorridos durante a orogenia Alpina, encontrou no granito o essencial da sua lavra telúrica, a partir do arrefecimento de enormes volumes de magmas instruídos e consolidados em profundidade, na massa xistosa preexistente, que movimentos epirogénicos, ciclos de erosão e a imensidão temporal viriam a expor à superfície.

As moles graníticas das colinas de Viseu, frias e mudas na sua rigidez pétrea, eivadas de uma imobilidade intemporal que em muito excede a escala humana, são, também elas, alicerces descarnados do vetusto soco peninsular, pedaços interligados da microplaca ibérica que nos une à vizinha Espanha e que, no fundo, se impõe como um dos principais vetores que influenciam identidades e culturas desde o tempo dos antigos povos peninsulares, da fundação da nacionalidade e do longo percurso histórico desde aí dealbado.

Os granitoides patentes em mais de uma dezena de variedades individualizáveis a olho nu, ou ainda, discerníveis por análises petrográficas e químicas que os diferenciam segundo as texturas, mineralogia e propriedades dos seus minerais, são as rochas dominantes na paisagem. São granitoides os penedos que suportam os contrafortes da Sé (Fig. 9), as paredes dos edificadros e o chão das tortuosas ruelas da alta da cidade. É, também, destas rochas magmáticas, intrusivas e abissais - na linguagem do geólogo -, que, quando alteradas e gretadas por longas fissuras, entre falhas e diaclases, ou ainda, em contacto com as rochas encaixantes, brota a tão preciosa água que correu - e ainda corre - na intrincada rede de abastecimento da cidade, cujo histórico de captações motiva o presente texto.

34 A este respeito v., por exemplo, Martínez Catalán et al. 2008.

35 Ribeiro et al. (1979), Carlos Teixeira e Francisco Gonçalves, em trabalhos clássicos sobre a Geologia portuguesa que viriam a influenciar as presentes gerações de investigadores, professores e profissionais das Ciências da Terra, incluindo hidrogeólogos, descrevem de uma maneira concisa, mas objetiva, os traços gerais de formação, evolução e arrasamento deste grande cinturão montanhoso e das câmaras magmáticas a ele subjacentes, que outrora dominou, com os seus acidentados relevos, a Península Ibérica e uma parte da Europa, durante a Era Paleozoica.



Figura 9.

Largo de S. Teotónio, Viseu.
 Aspeto do granitoide que
 serve de alicerce à Sé de Viseu.
 Fotografia: José Alfredo, 2022.

Quisessem os viseenses aspirar à exclusividade do granito, da rocha que lhes serviu para criar a monumentalidade da sua *civitas*, que não o poderiam fazer. Cinzento ou rosa, escuro ou claro, equigranular ou “dente de cavalo”, ei-lo, pelo contrário, como uma das rochas mais comuns da região beirã, aflorando em largas bolas, desde Santa Comba Dão até à Guarda, da cumeada do Caramulo às alturas da Estrela, gerando majestosos relevos de resistência propiciados pela persistência de blocos estruturais montanhosos, apenas recortados a espaços por retalhos de xisto e por profundos sulcos, por onde convergem e se encaixam e, as redes drenagem fluvial dendrítica das bacias hidrográficas dos rios Mondego e Vouga e, mais a Norte, do rio Douro.

Este grande setor da Região Centro foi, por Lotze (1945) e autores subsequentes, integrado na denominada Zona Centro-Ibérica, uma das grandes unidades morfoestruturais do ocidente ibérico, com abrangência na Galiza, no Norte e Centro de Portugal e seu prolongamento para o interior centro de Espanha, até à bacia do Douro (Fig. 10). Limitada a Oeste e a Sul pelo corredor de fracturação de Porto-Tomar, um dos principais eixos estruturais do ocidente peninsular e possível sutura de antigas placas tectónicas, compreende esta zona uma diversidade de rochas com litologias, estruturas e idades distintas das do restante território português, contribuindo para conferir à região de Viseu uma identidade geológica facilmente reconhecível.

Em traços gerais, a estratigrafia da zona Centro-Ibérica é constituída por uma extensa e espessa unidade basal designada por “Complexo Xisto-Grauváquico”³⁶, cuja idade abrange um longo intervalo entre o Proterozoico superior e o Câmbrio (800? - 520 Ma). Estas idades

³⁶ Esta designação remonta aos trabalhos de Carrington da Costa e de Carlos Teixeira, na década de 1950, vindo substituir uma designação mais antiga, mas insuficiente do ponto de vista da nomenclatura estratigráfica: “Formação xistosa das Beiras” *sensu* Delgado (1905).

são imprecisas, por aparente ausência de fósseis em grande parte da unidade. Não obstante, o “Complexo Xisto-Grauváquico” encontra-se hoje hierarquizado em dois grupos, o do Douro e o das Beiras³⁷, correspondendo à lenta acumulação de sedimentos arenosos e argilosos numa vasta bacia sedimentar, com vários quilómetros de espessura de enchimento. Esta, numa fase posterior, foi comprimida e profundamente deformada pela orogenia Hercínica, ao mesmo tempo que os seus materiais geológicos eram metamorfizados, dando origem a rochas como os metagrauvaques, metapelitos, xistos-argilosos e xistos mosqueados. Esta grande unidade basal aflora na região de Viseu, aí constituindo, também, a rocha encaixante das intrusões de rochas granitoides, que a terão assimilado para alimentar as suas extensas câmaras magmáticas, gerando novos minerais por diferenciação magmática no decurso do lento processo de arrefecimento nas profundezas da crosta. Sobre ela assentam, também, em discordância angular, as séries paleozoicas do centro e Norte do país, geralmente bem preservadas em estruturas sinclinais com orientação N-NO a S-SE, das quais as de Castelo de Paiva - Arouca - Castro Daire, Bussaco - Penacova - Poiares, Arganil e Vila de Rei constituem os principais exemplos. Como principal característica, estas séries discordantes de rochas metassedimentares marinhas, em geral bastante fossilíferas, iniciam-se, com bancadas espessas de quartzitos de idade ordovícica, cuja resistência e atitude estrutural subvertical gerou imponentes relevos invertidos, formando alinhamentos de cristas escarpadas bem vincadas na paisagem, como são exemplo a “Livreria do Mondego” em Penacova³⁸, ou as cristas quartzíticas da Queiriga. Para além das rochas estratificadas de baixo grau de metamorfismo que caracterizam a zona Centro-Ibérica, grande parte da estrutura geológica é, ainda, ocupada por granitos e rochas similares, revelando as raízes profundas do orógeno Hercínico, postas a

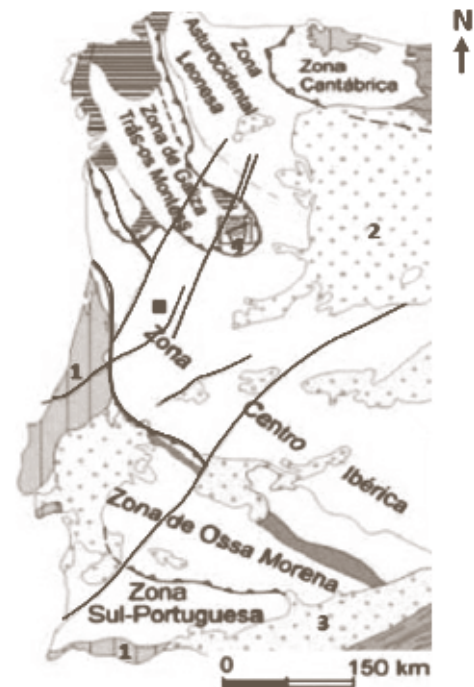


Figura 10.
Localização de Viseu (quadrado a negro) no âmbito das grandes unidades morfoestruturais do Maciço Hespérico e sua bordadura;
1- Orlas Mesocenoicas (Occidental e Algarvia);
2- Bacia do Douro;
3- Bacia do Guadalquivir;
4- Maciços alóctones do NO Ibérico.
Fonte: Julivert et al., 1972, modificado por Ribeiro et al., 1979.

³⁷ Vejam-se, sobre esta hierarquização, os trabalhos de Bernardo de Sousa (1982, 1983, 1984, 1985), que estudou detalhadamente os afloramentos da região do vale do rio Douro e neles definiu várias formações, vindo a encontrar, localmente, fósseis de trilobites.

³⁸ V. detalhes em “Inventário de sítios com interesse geológico - Geossítios” em <https://geoportal.ineg.pt/pt/bds/geossitios#!/91>

descoberto depois de muitos milhões de anos de ação erosiva. Dada a sua diversidade e importância hidrográfica e hidrogeológica na história do abastecimento de água potável à cidade de Viseu, é deste *puzzle* litológico que nos iremos ocupar de seguida.

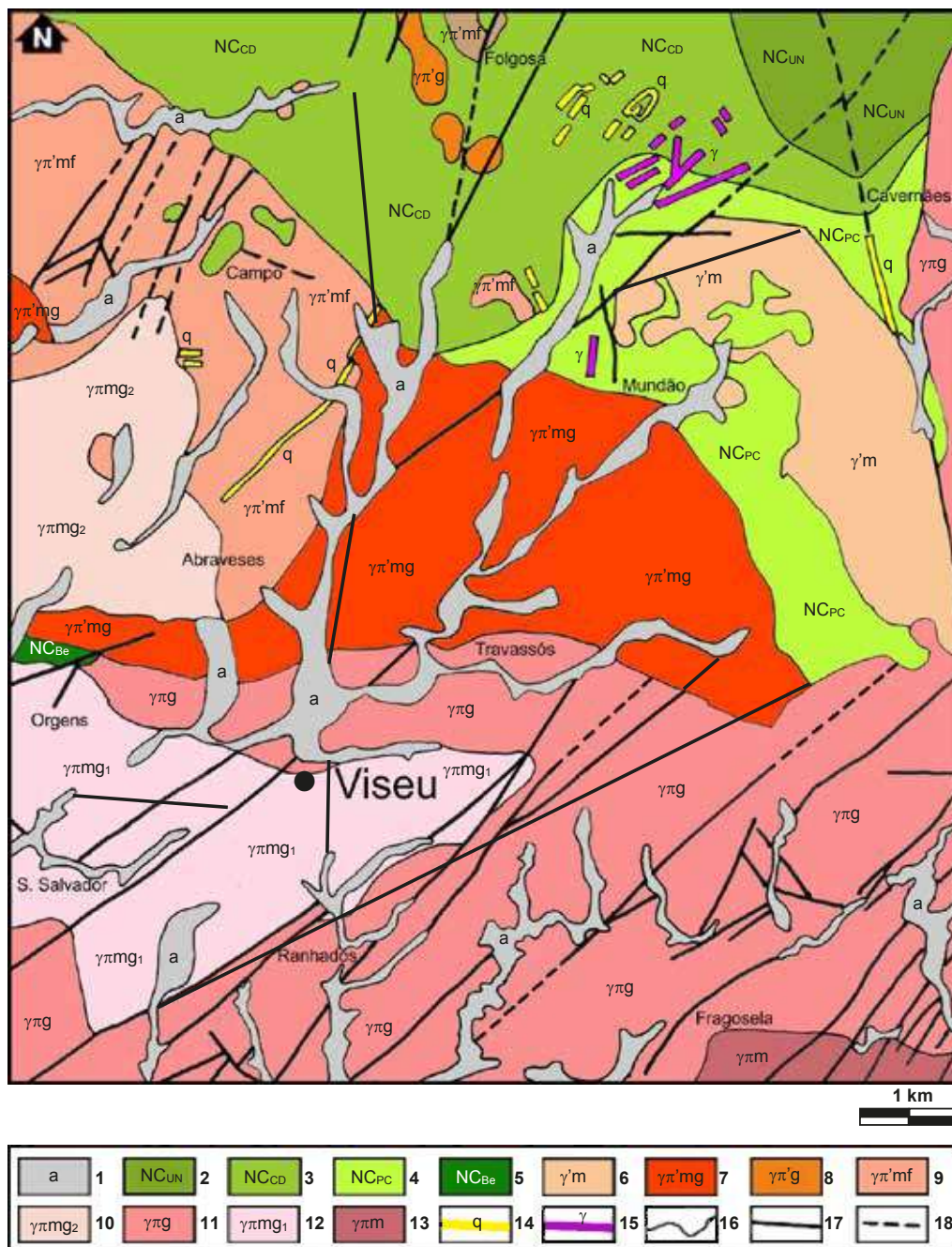
Esboço geológico de Viseu

A trabalhos pioneiros publicados por membros da Comissão Geológica do Reino, em finais do século XIX, seguiram-se diversos contributos parcelares surgidos já durante o século seguinte, nomeadamente os relacionados com estudos de petrografia e com a prospeção e exploração de jazigos minerais, devendo destacar-se as monografias elaboradas por L. Schermerhorn e por Oen Ing Soen,³⁹ bem como as cartas geológicas que delas fazem parte, publicadas em 1956 e 1958, respetivamente, pelos Serviços Geológicos de Portugal. Estes foram os trabalhos que serviram de base incontornável para os estudos sobre a geologia da região de Viseu, que se viriam a publicar em anos vindouros, designadamente os levantamentos e estudos realizados pelos investigadores da Universidade de Coimbra, Manuel M. Godinho, Ferreira Pinto, Gomes da Silva, Luís Neves, Luís M. Simões e Noronha Ferreira, entre 1969 e a década de 1990, que culminaram na publicação da folha 17A – Viseu, da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000 e da notícia explicativa que lhe corresponde, em 2009 e 2010, respetivamente.

A par do importante levantamento cartográfico que efetuou, Ferreira Pinto (2001) calculou e comparou as idades das biotites dos diversos tipos de granitoides que afloram na região de Viseu, obtendo, para estas rochas, idades médias entre os 300 Ma e os 280 Ma, dados que traduzem a ocorrência de dois eventos magmáticos principais. De acordo com o método de datação utilizado, no decurso do processo de arrefecimento dos magmas poderão considerar-se as idades máximas de 310 Ma. para as fácies graníticas tardi a pós-F3, da última fase de deformação e magmatismo da orogenia Hercínica no ocidente peninsular, e de 288 Ma para os granitoides pós-F3⁴⁰.

39 Natural de Semarang, Java, na altura parte das Índias Orientais Holandesas”, Oen Soen focou-se particularmente nas questões da geologia mineira e dos minérios metálicos. Segundo os seus biógrafos, era possuidor de uma vasta cultura em todos os domínios da Geologia. A maior parte da sua carreira científica e docente fica, para sempre, ligada à Universidade de Amsterdão, onde entrou como aluno em 1948 e se doutorou, dez anos depois com a tese “*The geology, petrology and ore deposits of the Viseu region, northern Portugal*”, Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal, vol. 41.

40 Durante a orogenia Hercínica, sucederam-se três fases de deformação que, na zona Centro Ibérica do Maciço Hespérico, não só dobraram e fraturaram as litologias do “Complexo Xisto-Grauváquico”, como estão na origem de extensos impulsos magmáticos e na consequente instalação a escassas dezenas de quilómetros de profundidade, de enormes volumes de rochas plutónicas (e.g. granitoides). Estas fases de deformação da orogenia Hercínica designam-se abreviadamente, por F1, F2 e F3. Para o setor da zona Centro Ibérica onde se localiza a região de Viseu e na procura de datar estas três fases de deformação, são propostos por Dias et al. (2013), os seguintes intervalos de tempo: F1 entre 385 e 355 Ma; F2 entre 355 e 325 Ma; F3 entre 325 e 310 Ma. A fase tardi-tectónica relativamente a F3 (Ribeiro et al., 2007) é responsável pelos movimentos de desligamento esquerdo de direção NNE-SSW e da geração entre os 310 e 295 Ma, de granitoides designados pós-tectónicos.



Na figura 11 é apresentado um esboço geológico da região de Viseu, resultante dos levantamentos cartográficos de Ferreira Pinto, 2001 (setor Norte) e Simões, 1991 e Simões et al., 1994 (setor Sul), com introdução de novas atualizações e dados ainda inéditos, baseados em trabalhos de campo efetuados por este último, tendo por fundo a folha 17-A Viseu, da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000.

Na geologia da região de Viseu sobressai a natureza ígnea e metamórfica das rochas, com prevalência de uma apreciável diversidade de granitoides de diferentes idades. As rochas de metamorfismo regional também estão bem representadas, sobretudo numa extensa mancha contínua a Norte e a nordeste da cidade, desde a zona de Sernada, Mundão e Cavernães, até ao extremo Norte do concelho, onde a sinforma⁴¹ Porto-Satão a corta e limita. Estas integram três unidades do Supergrupo Dúrico-Beirão (Complexo Xisto-Grauváquico) de idade superior a 485 Ma, e também pequenos retalhos que cobrem ou delimitam os granitoides posicionados a Oeste e a Norte de Viseu. A natureza pelítico-grauvacóide destes últimos retalhos, aponta para que possam pertencer ao “Grupo das Beiras” desta mesma grande unidade de base do soco hercínico, que funcionou como encaixante dos granitoides. Como tal, são frequentes os zonamentos de metamorfismo de contacto, com a presença de micaxistos, xistos mosqueados e diversos minerais indicadores do grau de metamorfismo como a clorite, a biotite a estauroilite e a silimanite. Por sua vez, as unidades sedimentares estão representadas por um conjunto de depósitos de cobertura de natureza aluvionar e coluvionar, cuja génese está relacionada com a erosão de granitos e xistos, os quais se vão acumulando nos fundos dos vales da rede de drenagem, constituindo excelentes aquíferos livres com recarga sazonal.

Resta ainda salientar a importante rede de falhas geológicas com orientações nos quadrantes Norte-Sul (NNE-SSO e NNO-SSE), Este-Oeste e Nordeste-Sudoeste, que, tendo origem na turbulência telúrica Hercínica, evidenciam movimentos relacionados com a compressão e cisalhamentos tardi-Hercínicos e alpinos. Nestas fraturas, não raras vezes, instalaram-se filões de quartzo, aplitos e pegmatitos. Exemplo disto é o possante e complexo filão de quartzo que, por erosão diferencial, deu origem ao monte de Santa Luzia que, qual farol sobranceiro à cidade de Viseu, lhe aponta o Norte. Refira-se ainda a importante falha de Cavernães, que, com direção NNO-SSE, põe em contacto, no extremo leste do mapa da figura 11, os granitos formados nas várias fases orogénicas (sintectónicos e/ou tardi a pós-tectónicos)⁴². Com tal quadro poder-se-á antever uma origem tardia para esta estrutura, possivelmente já relacionada com a orogenia alpina. Em alternativa, sendo de idade Hercínica, poderá ter sofrido novos e importantes movimentos (rejos) de desligamento esquerdo, durante os movimentos alpinos que resultaram no soerguimento do maciço central da serra da Estrela.

41 Sinforma: estrutura geológica resultante do arqueamento das camadas rochosas por ação de forças compressivas. Neste caso, as camadas mais recentes localizam-se no núcleo da dobra que tem a concavidade voltada para cima.

42 Pinto, 2001, p. 44.

A estas falhas associam-se sistemas de juntas e de diaclases mais ou menos densos e penetrativos. Estes, ao compartimentarem os maciços rochosos, promovem e potenciam os processos de alteração química (meteorização) e arenitização, constituindo-se, assim, como vias preferenciais para a circulação de águas subterrâneas e para a localização de exurgências e pontos de captação, como no caso das nascentes de Mundão, principais origens da água que alimentavam o rio Pavia e o sistema de abastecimento à cidade de Viseu, conforme o projeto pioneiro de Nery Delgado.

Aluviões e depósitos de fundo de vale

Na área que aqui se trata, os depósitos aluviais e de fundo de vale de idade quaternária ocorrem em faixas geralmente estreitas ao longo dos vales de algumas linhas de água. Neles se misturam materiais arenosos carregados pelos cursos de água, com materiais areno-siltosos provenientes das escorrências das vertentes. Em particular no nível superficial destes últimos, é comum a presença de matéria orgânica.

Complexo Xisto-Grauváquico

No Norte e centro de Portugal, o Complexo Xisto-Grauváquico (CXG) está representado por dois grupos, tal como definido por Sousa (1985): o “Grupo do Douro” e o “Grupo das Beiras” (Tab. 4). Estes foram individualizados com base em diferenças litoestratigráficas e no maior contributo carbonatado presente no primeiro, o que, desde logo, sugere paleogeografia diferenciada. Além das diferenças litológicas existentes entre os dois grupos, reúne também relativo consenso a probabilidade de o “Grupo do Douro” ter uma origem mais recente que o das Beiras, constituindo a região de Viseu uma possível zona de contacto entre as litologias destes dois grupos do CXG.⁴³

43 Ferreira et al., 2010, p. 11.

Tabela 4.
Unidades com rochas metamórficas que afloram na região de Viseu

Idade	Unidades litoestratigráficas
(?) Pré-Câmbrico superior – Câmbrico (> 485 Ma)	“Complexo Xisto-Grauváquico”
	Grupo do Douro: • Unidade de Nelas (NC_{UN}) • Unidade Tectonometamórfica de Casinha Derrubada (NC_{CD}) • Formação de Ponte de Chinchela (NC_{PC})
	Grupo das Beiras: • Grupo das Beiras indiferenciado (NC_{Be})

O CXG, deformado pela orogenia Hercínica, desenvolve-se em antiforma⁴⁴ com orientação geral NW-SE, delimitada a Norte pelo sinclinal Porto-Satão, de idade paleozoica e direção semelhante e, a Sul, pela crista ordovícica do Caramulo. O núcleo desta primeira estrutura é ocupado por formações de idade neoproterozoica, enquanto os flancos são ocupados por metassedimentos, possivelmente pertencentes ao Câmbrico Inferior⁴⁵.

O Grupo das Beiras indiferenciado (NC_{Be}) está representado a Norte de Orgens, na zona ocidental da cidade de Viseu; junto da povoação do Campo afloram retalhos metassedimentares considerados em como indiferenciados, quer das unidades do Grupo do Douro, quer das do Grupo das Beiras. Os litótipos metamórficos que afloram são xistos e micaxistos, com intercalações de metagrauvaques e migmatitos nas proximidades dos contatos com os granitoides, o que dificulta o enquadramento estratigráfico mais preciso destas unidades⁴⁶.

Por sua vez, a Norte e Nordeste da área em estudo, o Grupo do Douro está registado através de um antiforma, cujos metassedimentos integram três unidades estratigráficas de idade neoproterozoica: a Unidade de Nelas (NC_{UN}), que, mais recente, constitui os flancos daquela estrutura e que Ferreira, et al., 2010, não excluem a hipótese de ser, pelo menos em parte, já do Câmbrico Inferior, a Unidade Tectonometamórfica de Casinha Derrubada (NC_{CD}) e a Formação de Ponte de Chinchela (NC_{PC})⁴⁷ que, originadas anteriormente à primeira, ocupam, em parte, o núcleo do antiforma.

44 *Antiforma*: dobra com a convexidade virada para cima, independentemente de apresentar uma sucessão estratigráfica normal ou invertida.
45 Ferreira, et al., 2010, p. 11.
46 Ibidem, p. 12.
47 Definida por Sousa (1989) na região de Figueira de Castelo Rodrigo (serra da Marofa).

A Formação de Ponte de Chinchela, prolonga-se a Norte da cidade de Viseu, até à zona de Mundão e Sernada, onde contacta com os granitos hercínicos; predominam intercalações de xistos e metagrauvaques, formando alternâncias decimétricas a métricas, como as que ocorrem tipicamente no respetivo membro inferior. Quanto à Unidade tectonometamórfica de Casinha Derrubada (Fig. 12), esta separa, a Norte de Mundão, a Formação de Ponte de Chinchela da Unidade de Nelas e é constituída por alternâncias de micaxistos e xistos mosqueados com grandes cristais (porfiroblastos) de estaurolite, sob a forma de quiastolite, ou silimanite.

Por fim, a Unidade de Nelas que aflora a Norte de Cavernães e contacta por cavalgamento a Unidade Tectonometamórfica de Casinha Derrubada, é constituída por leitos metapelíticos, com intercalações de metagrauvaques. Ao sobrepor-se às anteriores formações e constituir o topo da sucessão metamórfica do Grupo do Douro, a sua idade já se deverá posicionar no Câmbrio Inferior. Apesar de não se encontrar na área representada no mapa da figura 11, não podemos deixar de referir que um dos locais onde melhor se pode observar a Unidade de Nelas, é junto à entrada do campo de golfe de Montebelo (Fig. 13).

A excelência dos dobramentos que aí se observam, motiva a necessidade da sua preservação e valorização como Sítio de Interesse Geológico.



Figura 12.
Afloramento da Unidade
Tectonometamórfica de
Casinha Derrubada a Norte de
Viseu. Fotografia: José Alfredo,
2022.



Figura 13.
Dobras em bancadas
centimétricas de
metaquartzzovaques de
grão fino intercaladas por
bancadas de metapelitos e
metagrauvaques grosseiros da
Unidade de Nelas. Fotografia
dos autores.

Granitoides, filões e massas

A relação estrutural que os diferentes tipos de granitoides apresentam com as rochas encaixantes, bem como a deformação destas, permitem relacionar a génese dos primeiros com a 3ª fase de deformação da orogenia Hercínica, doravante referida, abreviadamente, por F3; tornam possível, também, proceder ao seu agrupamento em duas categorias, relativamente a esta fase de deformação: os granitoides sintectónicos e os granitoides tardi- a pós-tectónicos (Tab. 5). Como principais critérios de identificação e caracterização usados na cartografia dos diferentes corpos granitoides representados no mapa da figura 11, utilizaram-se a mineralogia essencial e acessória principal, a granulometria relativa e absoluta e a estrutura da rocha.

Tabela 5.
Granitoides hercínicos aflorantes na região de Viseu

Granitoides hercínicos
Tardi a pós-tectónicos relativamente a F₃ (310 a 285 Ma) • Granito de Abraveses (γπmg₂) • Granito de S. João de Lourosa (γπg) • Granito e Granidiorito de Viseu (γπmg₁) • Granito de Alcafache (γπm)
Sintectónicos relativamente a F₃ (320 a 310 Ma) • Granito de Cavernães (γ'm) • Granito de Travassós (γ'π'mg) • Granito de Vilar (γ'π'g) • Granito de Campo (γ'π'mf)

NOTA: Para facilitar a transposição da informação para outros documentos de carácter técnico-científico, manteve-se a simbologia internacional de referência para as diferentes litologias mencionadas

Os granitoides sintectónicos relativamente a F3, que afloram na região de Viseu, são granitos de duas micas, com predomínio, a maior parte das vezes, da moscovite relativamente à biotite, que apresentam deformação sublinhada por foliação com direcção NW-SE e WNW-ESE, localmente bem marcada pela orientação das micas.

Por sua vez, os granitoides tardi a pós-tectónicos relativamente a F3, os quais integram o corpo magmático abissal designado por batólito granítico da Beiras, subdividem-se mineralógica e/ou texturalmente em: granitos de duas micas com deformação incipiente marcada pela orientação das micas e granitos,

e granodioritos biotíticos ou com biotite dominante, porfíroides, de grão médio ou superior, sem indícios claros de deformação, mas com presença de estruturas de fluxo magmático marcadas pelo alinhamento de megacristais de feldspato concordante com os contactos com as rochas encaixantes.

Granitoides sintectónicos

Neste grupo identificam-se na região de Viseu, quatro fácies graníticas sintectónicas relativamente a F3, de duas micas.

Granito de Cavernães (γ'm)

No setor leste do esboço geológico e estrutural apresentado na figura 11, intruindo na Unidade de Ponte de Chinchela que lhe serve de encaixante, aflora um granito moscovítico com biotite e silimanite, de grão médio, numa mancha que, da zona industrial de Mundão, se estende a Noroeste até à proximidade de Cavernães e se prolonga para Sul, até à povoação de Dornelas.

No setor Norte e Nordeste os contactos deste corpo granítico com as formações metasedimentares são estabelecidos por falhas com direções nos quadrantes E-W e NE-SW e que induziram forte deformação por cisalhamento esquerdo; localmente o granito apresenta estrutura em bandas e aspeto gnaissóide. A sudeste, o granito de Cavernães contacta com o granito porfíroide, tardi- a pós F3 de S. João de Lourosa (descrito mais adiante) - através de uma falha NNW de desligamento esquerdo - a falha de Cavernães - que desloca e milonitiza ambos os granitos⁴⁸. A Oeste, os contactos deste granito com os xistos e grauvaques são difusos e recortados, com ocorrência frequente de migmatitos que apresentam um zonamento composicional bastante regular, paralelo à xistosidade, conferido pela alternância de níveis pelíticos ou semi-pelíticos escuros com leitos quartzo-feldspáticos⁴⁹. Em geral, o seu grau de meteorização é elevado, originando extensas camadas decimétricas de saibro de cor avermelhada.

48 Pinto, 2001, p. 45.

49 Aguado et al., 2010. Estes autores identificam a Sul de Cavernães e a leste de Mundão, um conjunto de rochas migmatíticas bastante heterogéneas do ponto de vista morfológico e textural, cuja génese está relacionada com o metamorfismo regional hercínico de alto grau que afetou o Complexo Xisto-Grauváquico, e que designou como Complexo Migmatítico de Mundão. Estas rochas migmatíticas foram incluídas na cartografia publicada em Oen, 1958; Pinto, 2001, e Ferreira et al., 2010, no grupo dos granitoides variscos de duas micas sintectónicos.



Figura 14.

Granito do Campo. Fotografia dos autores.

Granito de Travassós ($\gamma'\pi'mg$)

Localizada no centro da área em apreço, a mole granítica de Travassós, considerada como sendo uma fácies do granito de Vouzela⁵⁰, contacta a Norte e a Nordeste com os metassedimentos do GXG da mancha de Mundão e, a Sul, com o granito monzonítico tardi- a pós F3 de S. João de Lourosa. Trata-se de um granito moscovítico-biotítico com megacristais de feldspato escassos e de pequenas dimensões, que conferem à rocha uma textura de tendência porfiroide de grão médio a grosseiro; os megacristais encontram-se frequentemente orientados de acordo com a foliação NW-SE que é marcada pela orientação dos cristais de mica.

Granito de Vilar ($\gamma'\pi'g$)

Este granito intruído na Unidade tectonometamórfica de Casa Derrubada, aflora em pequenas manchas no setor Norte do mapa da figura 11. É predominantemente moscovítico, de grão grosseiro e com tendência porfiroide conferida por megacristais de feldspato. Junto à povoação de Folgosa, aflora uma pequena mancha de um granito biotítico-moscovítico, com tendência porfiroide, de grão fino a médio, que se encontra muito alterado e que é considerada uma fácies particular do granito de Vilar⁵¹.

Granito de Campo ($\gamma'\pi'mf$)

Esta fácies granítica que aflora no setor Oeste do mapa da figura 11, estabelece contacto, a Norte, com os metassedimentos da Unidade Tectonometamórfica de Casa Derrubada e, a Sul, com as fácies graníticas de Travassós e de Abraveses. Trata-se de um granito moscovítico-biotítico, com tendência porfiroide e grão médio a fino (Fig. 14). Este granito é texturalmente heterogéneo, com megacristais de feldspato muito esparsos, de dimensão de cerca de 2 cm, que definem um alinhamento NW-SE, concordantemente com a orientação das micas.

⁵⁰ Ferreira, et al., 2010, p. 17

⁵¹ Ibidem.

Granitoides tardi a pós-tectónicos

Diferenciam-se quatro fácies neste grupo: o granito de Abraveses, o granito de S. João de Lourosa, o granito e granodiorito de Viseu, e o granito de Alcafache.

Granito de Abraveses (γπmg₂)

O granito de Abraveses aflora a Norte da cidade de Viseu, numa mancha onde se alicerça o casario das povoações de Moselos, Pascoal e Abraveses. Trata-se de um granito moscovítico, porfiroide, de grão médio a grosseiro que contacta com os granitos sintectónicos do Campo (a Norte e a Este) e de Travassós (a Sul); a biotite é escassa ou mesmo ausente, a turmalina é comum, a moscovite tende a formar agregados centimétricos e os megacristais de feldspato apresentam frequentemente tom róseo. Também são frequentes bolsadas pegmatíticas e pegmatíticas-aplíticas, bem como os encraves de granito moscovítico-biotítico com tendência porfiroide e grão fino, por vezes à escala métrica. A deformação é moderada e segue a orientação regional NW-SE⁵². Associadas a este granito ocorrem mineralizações de estanho e tungsténio, as quais foram exploradas por privados, durante a “febre” dos anos 30 e 40 do século passado, na zona de Abraveses-Pascoal. Desta atividade extrativa, ao tempo com repercussões socioeconómicas na região, restam hoje alguns vestígios materializados em suaves depressões no terreno, como as que ocorrem numa área arborizada a Norte do cemitério novo de Viseu, em Santiago e na Póvoa de Abraveses.

Granito de S. João de Lourosa (γπg)

O granito de S. João de Lourosa constitui a fácies de bordadura do batólito das Beiras. Ocupa uma área que se estende desde Fail, no limite SSE do concelho de Viseu, até à zona Norte da cidade e à freguesia de S. João de Lourosa. Aflora ainda a Este de Cavernães e forma um corredor contínuo de 4 km de largura, até à freguesia de Cota, no extremo Norte do concelho. Trata-se de um granito monzonítico, predominantemente biotítico, porfiroide, de grão grosseiro a muito grosseiro; é esta textura, marcada por grandes e abundantes cristais de feldspato e por uma matriz de grão grosseiro, que levou, desde há muito, à designação de *granito dente de cavalo* (Fig. 15). Os megacristais de feldspato, alongados até 7 cm, encontram-se localmente orientados, sugerindo a direção de fluxo⁵³.

Também nesta rocha ocorrem *mulas*, termo popular usado pelos mestres pedreiros de outrora referindo-se aos encraves de xisto parcialmente assimilados pelo granito e que o tornava menos valioso como

⁵² Ibidem, p. 18.

⁵³ Simões et al., 1994, p. 66.



Figura 15.
Granito de S. João de Lourosa.
Fotografia dos autores.

material de construção. Estes têm forma elipsoidal, dimensão até alguns decímetros e podem conter no seu interior, megacristais de feldspato induzidos.

Os processos de meteorização, potenciados pela rede de diaclases e falhas, foram responsáveis pela génese de espessos mantos de alteração, formados por saibros, e que contêm no seu interior grandes blocos de forma arredondada. Quando expostos à superfície pela erosão, formam um elemento de paisagem muito característico, designado por *caos de blocos*.

A leste de Viseu, no extremo do mapa da figura 11, o granito de S. João de Lourosa contacta com o granito sintectónico de Cavernães, através da falha de Cavernães que, em sucessivos movimentos de desligamento esquerdos por indução crescente de pressões, imprimiu localmente no primeiro, uma estrutura gnaissosa, com ocelos de feldspato de 2 a 3 cm de diâmetro⁵⁴.

Granito e granodiorito de Viseu (γπmg₁)

A rocha em que se alicerça a cidade de Viseu é um granito monzonítico biotítico, porfiroide de grão grosseiro, que assume, frequentemente, composição granodiorítica de grão médio (Fig. 16)⁵⁵.

No quadro geológico da região centro de Portugal, esta mole granítica, que se estende para Oeste da cidade até aos territórios da freguesia dos Coutos de Viseu, integra a bordadura Norte do batólito das Beiras.

O carácter marcadamente porfiroide desta rocha, é conferido pela abundância de megacristais bem desenvolvidos de feldspato com inclusões de biotite. Na fácies de diferenciação granodiorítica de grão médio, os megacristais assumem frequentemente tonalidade

⁵⁴ Pela sua forma elíptica, estes feldspatos lembram os “ocelos” encontrados, como órgãos de visão, em animais primitivos, como que o granito também fosse dotado de sentido.

⁵⁵ Simões, 1994, p. 66.

rósea (Fig. 16.b) e assumem, por vezes, orientação paralela aos contactos com as rochas encaixantes e, embora mais raramente, essa mesma orientação define a direção do fluxo magmático.

Para além da redução da granulometria da rocha e da tonalidade rósea dos feldspatos, a percentagem de biotite também se acentua e, por vezes, regista-se a ocorrência de anfíbola⁵⁶. No seu conjunto, estas características conferem ao granodiorito de Viseu, um aspeto mesocrata.

Este granitoide incorpora um elevado número de encraves microgranulares de composição granodiorítica, biotítica e metassedimentar (estes menos numerosos), com formas arredondadas ou elipsoidais, contornos bem definidos e dimensões centimétricas a decimétricas.

As falhas e o sistema de diaclases retalham o granito e o granodiorito de Viseu, e isolam blocos com diâmetros até 3 metros e núcleos medianamente alterados (Fig. 17.a) que, por disjunção esferoidal, apresentam formas com contornos muito arredondados e, por vezes, quase esféricas (Fig. 17.b).

A meteorização química potenciada pelo sistema de diaclases que afeta o maciço rochoso, ocorre sobretudo através de formação de minerais de argila a partir de cristais de feldspato e de mica; a pigmentação ferrífera dos megacristais de feldspato confere uma tonalidade rósea aos granitoides. Segue-se a arenitização que, quando intensa e profunda, torna o granitoide algo friável e, portanto, escavável por meios mecânicos simples.



Figura 16.
Granito (A) e granodiorito (B) de
Viseu. Fotografias dos autores.

56 Ibidem, p. 67.

A

**Figura 17.**

Processos de alteração do granitoide de Viseu por arredondamento e isolamento de blocos (A) e por disjunção esferoidal (B). Fotografia: José Alfredo, 2022.

B

**Figura 18.**

Granito de Alcafache. Fotografia dos autores.

Granito de Alcafache (γπm)

Este granito aflora no extremo sudeste do mapa da figura 11, como parte de um corpo bastante mais extenso que se prolonga para lá dos limites do concelho de Viseu. Trata-se de um granito monzonítico biotítico-moscovítico, porfiroide, de granularidade muito heterogénea, mas predominantemente de grão médio⁵⁷ (Fig. 18), correspondendo à fácies interna do batólito das Beiras⁵⁸.

Os contactos com o granito de S. João de Lourosa são geralmente graduais numa extensão de algumas dezenas de metros e afetados por fraturas N15°E e N40°E⁵⁹. Os megacristais de feldspato apresentam um comprimento médio de 2,5 cm e as inclusões de biotite são abundantes⁶⁰.

⁵⁷ Simões, 1991, p. 25.

⁵⁸ Ferreira et al., 2010, p. 20.

⁵⁹ Simões, et al., 1994, p. 66.

⁶⁰ Ibidem.

Quando na dependência de fraturas N80°W e mais raramente, de fraturas NE-SW, este granito adquire tom róseo a avermelhado devido à oxidação da biotite e à pigmentação ferrífera dos feldspatos. As nascentes termais de Alcafache exsurtem na dependência desta a fácies local. É, também, comum a ocorrência de massas pegmatíticas com turmalina, de dimensões decimétricas⁶¹. Os encaves metassedimentares são frequentes e apresentam forma elipsoidal, por vezes parcialmente assimilados.

Para além dos corpos granitoides, merecem ainda destaque, dada a sua espetacularidade local e diversidade mineralógica, os filões de quartzo e os filões e massas de pegmatito e aplito pegmatito que cortam os granitoides da região. Estes encontram-se geralmente implantados em caixas de falha e a preencher diaclases, tanto nos metassedimentos como nos granitos. Possuem orientação nos quadrantes NNE, ENE (NE predominantemente) e NW; a extensão varia da dezena a centenas de metros, com uma possança (espessura) decimétrica a métrica.

Na maior parte dos filões o quartzo é leitoso, por vezes fumado e ocasionalmente hialino. A estrutura brechoide é frequente, assim como a ocorrência de óxidos de ferro, cobrindo o quartzo com uma “patine” avermelhada; menos frequente é a ocorrência de minerais de urânio (autunite e torbernite) e sulfuretos associados; em alguns locais o quartzo ocorre com mineralização de estanho sob a forma de cassiterite e de tungsténio, sob a forma de wolframite, que motivou a sua exploração, como foi o caso da freguesia de Bodiosa (décadas de 1930-1940). Quanto aos filões e massas pegmatíticas e pegmatítica-aplíticas, estes ocorrem predominantemente no quadrante NE do esboço litológico e estrutural (Fig.11), com possança centimétrica a decimétrica; nalguns locais ocorrem massas decimétricas a métricas. A associação mineral mais comum é quartzo + feldspato potássico ± moscovite (± turmalina).

61 Ibidem.

Recursos geológicos

A ocorrência de recursos minerais com interesse económico no concelho de Viseu, bem como a abundância e a diversidade de rochas granitoides suscitaram, desde muito cedo, o interesse do Homem, que lhe reconheceu utilidade e aplicação, propiciando o surgimento de atividades de extração, transformação e comercialização, vetores estruturantes do crescimento demográfico e económico da região.

Se bem que atualmente este sector de atividade esteja praticamente reduzido à transformação e comercialização de granitos, deve referir-se que neste território foram atribuídas, sobretudo durante o século XX, diversas concessões para exploração de cassiterite, volfrâmio e minérios de urânio, bem como para a extração de caulino, quartzo e feldspato, destinados à indústria cerâmica (Tab. 6), caducadas cerca da viragem do século.

Tabela 6.
Concessões atribuídas no concelho de Viseu até finais da década de 1990

Substâncias minerais e/ou metais	Número de Concessões
Estanho e tungsténio	11
Estanho	4
Tungsténio	2
Urânio	2
Caulino	2
Quartzo	2
Quartzo, feldspato e berilo	1
Antracite	1

Fonte: SIORMINP: <https://geoportal.ineg.pt/pt/bds/siorminp/#!/>

O quartzo é um desses recursos minerais cuja extração impactou a economia, a sociedade e a qualidade ambiental viseense. Merece menção especial o complexo de filões e massas de quartzo, predominantemente leitoso, que, a Norte da cidade de Viseu, deram origem por erosão diferencial, ao monte de Santa Luzia. A exploração da vertente Sul do monte providenciou entre 1961 e 1986 o quartzo que a Companhia

Portuguesa de Fornos Elétricos necessitava para fabricar, nas suas instalações industriais de Canas de Senhorim, Nelas, ferrossilício para consumo na indústria metalúrgica nacional e para exportação⁶².

O passivo ambiental e paisagístico desta atividade extrativa traduziu-se na formação de um escarpado rochoso e nu, que contrasta com o coberto arbóreo envolvente, a par de uma enorme cratera cheia de água estagnada e acidulada, aspetos que se mantiveram desde que ali terminou a lavra, sem que o agente económico tivesse procedido a quaisquer trabalhos de requalificação⁶³. Na procura de mitigar os impactos negativos de tal rasgão na paisagem e na impossibilidade de arborizar o escarpado (neste sentido foram ensaiadas várias soluções), a tentação mais espontânea e óbvia seria a de entulhar a pedreira, mascarando o resultado de mais de duas décadas de atividade extrativa. Mas a opção foi outra: preservar e valorizar o local como uma “janela aberta” para o interior da crosta terrestre e extrair, agora, todo o ensinamento geológico que dele emana (Fig. 19).

A conservação deste sítio e a sua valorização, decorrem não só da grandiosidade e espetacularidade da pedreira do monte de Santa Luzia e do relevo residual que o forma, como também da grande importância mineralógica e geológica do quartzo, do elevado número de variedades deste mineral e da invulgar diversidade das suas aplicações como matéria-prima, nas mais variadas indústrias e tecnologias⁶⁴. Assim, em meados dos anos de 1990, por solicitação da autarquia viseense, o Museu Nacional de História Natural da Universidade



Figura 19.

- A) Vista panorâmica do Monte de Santa Luzia obtida da colina onde foi construído o Lar de São Caetano, Viseu – de notar o edifício do Museu do Quartzo e a escarpa da pedreira;
B) Pormenor da escarpa e do lago do fundo da pedreira do monte de Santa Luzia.
Fotografias: José Alfredo, 2022.

62 A título de exemplo, refira-se que no período de 1968 a 1985 foram extraídas 74 568 toneladas de quartzo da encosta Sul do Monte (Ferreira et al., 2010, p. 44).

63 Carvalho, 2010, Museu do Quartzo.

64 Ibidem.

de Lisboa, na pessoa do seu diretor, Professor Doutor Galopim de Carvalho, concebeu e propôs à Autarquia, um projeto de musealização desta ocorrência como local de interesse mineralógico, geológico e mineiro a recuperar, conservar e valorizar como geomonumento ou geossítio⁶⁵. Foi ainda proposto e aceite pela Câmara Municipal de Viseu, a criação, em local sobranceiro ao lago que se formou no vazio da pedreira, de um museu inteiramente dedicado ao quartzo, “algo de inédito na museografia mundial”⁶⁶. Mais uma vez, a água surge presente como elemento integrante de espaços a conservar, com importância histórica e patrimonial.

Da síntese estabelecida na Tabela 6 ressalta a riqueza do concelho de Viseu em metais como o estanho e o tungsténio⁶⁷, os quais correspondem a 68% do total de ocorrências minerais concedidos. Dada a intensa atividade mineira de que foi alvo, a partir de finais dos anos de 1930, na freguesia de Bodiosa, a Norte da cidade de Viseu, sobretudo pelo impacto que teve na economia local e regional nos anos da Segunda Guerra Mundial, o sistema filoniano de quartzo com mineralizações de cassiterite e de volframite do Couto Mineiro de Bodiosa⁶⁸, merece especial menção. A ela se junta, como já anteriormente referido, a mineralização associada ao granito de Abraveses. Nas freguesias de Ribafeita e Lordosa, e ainda na de Bodiosa, existiram outras concessões mineiras, como é o caso de Travanca de Bodiosa em que a mineralização de cassiterite e volframite ocorre disseminada em filões de quartzo gerados na zona de contacto dos granitos de duas micas, com as formações encaixantes do GXG⁶⁹.

Enquadrando-se a zona Sul do concelho de Viseu na faixa de Viseu-Tondela-Gouveia da Sub-Província Uranífera das Beiras⁷⁰, merecem referência duas pequenas ocorrências de minerais de urânio localizadas na freguesia de Fail e Vila Chã de Sá. As mineralizações de urânio compreendem os minerais autunite e torbernite, associando-se a filões de quartzo leitoso, frequentemente brechificados, com atitude principal N80°O;80°S e N35°E;65°SE, com 0,30 a 2,5 metros de possança.

Para além das ocorrências minerais, as rochas ornamentais e os inertes, i.e fragmentos de rocha de diferentes calibres, utilizados em obras de construção civil e obras públicas, também constituem recursos geológicos com relevância económica no concelho de Viseu. Apesar do declínio da atividade extrativa, no ano de 2020 ainda se contam licenciadas e em atividade no concelho, sete pedreiras (Tab. 7) de pequena a média dimensão, as quais não só dão resposta às necessidades de consumos locais, como ainda

65 O conjunto do monte de Santa Luzia, cujo projeto de arquitetura, da autoria do arquiteto Mário Moutinho, foi galardoado, em 1997, com o Prémio Nacional do Ambiente (Autarquias), inclui a pedreira e o seu escarpado devidamente valorizado, um percurso pedonal apoiado em painéis explicativos e o Museu do Quartzo.

66 Ibidem.

67 A região de Viseu pertence à província metalogénica tungsténico-estanífera do NW da Península Ibérica.

68 A área mineira de Bodiosa estende-se para ocidente integrando a rede de filões da Bejanca, já no concelho de Vouzela, constituindo, no seu todo o Couto Mineiro da Bejanca-Carvalho, repartido pelas freguesias de Bodiosa, S. Miguel do Mato e Queirã (estas duas últimas no concelho de Vouzela).

69 Ferreira et al., 2010, p. 43.

70 Para detalhes consulte-se Junta de Energia Nuclear, 1968.

permitem proceder a exportação, dadas as reservas existentes e a qualidade dos materiais⁷¹. Refiram-se, como exemplo pelas suas dimensões, a pedreira de Maljoga em laboração na freguesia de Couto de Baixo, a de Vale de Vaca, na freguesia de Rio de Loba e a de Repelão, na freguesia de Calde.

Tabela 7.
Pedreiras licenciadas e em atividade no concelho de Viseu, no ano de 2020

Recurso geológico	Finalidades	Pedreiras em atividade
Granito	Ornamentais	1
	Construção civil e obras públicas	4
Saibro	Construção civil e obras públicas	1
Quartzito e xisto	Construção civil e obras públicas	1

Fonte: Câmara Municipal de Viseu

Na Pedreira de Maljoga, extrai-se um granito biotítico-moscovítico com megacristais esparsos, de grão médio a grosseiro. Embora recortado por várias famílias de fraturas, o maciço granítico permite a extração de blocos para a produção de britas de vários calibres e de cubos de calçada, destinados ao mercado regional da construção civil e obras públicas.⁷² Em 2001 foi licenciada a expansão da área concessionada para 13,3 ha em reserva de exploração e o aumento da produção de inertes para as 600 000 t/ano⁷³.

Na pedreira de Vale da Vaca n.º 2 é extraído granito para britas, destinado ao fabrico de agregados de betão pronto. De acordo com o cálculo de reservas, esta pedreira possui no total cerca de 5 326 163 m³, ou seja, mais de 14 milhões de toneladas de rocha. Com base nesta realidade e considerando uma produção anual média de 200 000 t/ano, o tempo total de exploração poderá ascender a cerca de 70 anos⁷⁴.

Na pedreira de Repelão explora-se, com fins ornamentais, um maciço granítico constituído por grandes massas arredondadas. Trata-se de um granito de duas micas, porfiroide, de grão grosseiro, de tom cinzento-esbranquiçado, conhecido comercialmente como “Branco Coral”⁷⁵. Este granito faz parte da

71 “Granito ornamental no Distrito de Viseu”. In <https://www.racius.com/granito-ornamental/distrito-viseu/>.
72 V. “Estudo de Impacto Ambiental da pedreira de Maljoga: resumo não técnico, v. II” (2001, agosto). <https://siaia.apambiente.pt/AIADOC/AIA1049/RNT1049.pdf>.
73 Ibidem.
74 V. Dirtepe-Unip. Lda. (2017, julho). Estudo de Impacto Ambiental. Projeto de ampliação: pedreira do Vale da Vaca nº 2. <https://siaia.apambiente.pt/AIADOC/AIA3229/rnt%20ad20181122111611.pdf>.
75 Moura, 1994, pp. 23-26; 2000, pp. 26, 124.



Figura 20.

Ara do século I (101 cm x 43,5 cm x 35,5 cm) talhada em granito moscovítico, equigranular de grão fino, com esparsos agregados centimétricos de biotite, descoberta na Travessa da Misericórdia, Viseu em 2009, no âmbito do acompanhamento arqueológico das obras de construção do funicular (Carvalho, 2020). FONTE: Museu de História da Cidade, Viseu. Fotografia: José Alfredo, 2022.

bordadura exterior do maciço subcircular de Castro Daire e é-lhe atribuída uma idade de formação tardi a pós-tectónica, relativamente à terceira fase de deformação Hercínica. Em 2003, a área licenciada foi ampliada para 15 ha, o que correspondeu a um aumento de reservas estimado de 494 525 m³. Assim e com o ritmo de exploração anual previsto de cerca de 9 000 m³/ano, a vida útil da pedra foi alargada, pelo menos, por mais cinco décadas⁷⁶.

Não obstante estas aplicações, perde-se no tempo a estreita ligação que Viseu e os viseenses estabeleceram com o seu património geológico (morfologia e litologia), consolidada através da exploração artesanal e industrial - e posterior utilização -, dos principais litótipos como materiais nobres de construção de edifícios e obras de arte, ou destinada à produção de peças votivas, artísticas e monumentos evocativos e funerários (Fig. 20)⁷⁷. Aliás, o granito, como sublinha Keil do Amaral⁷⁸, é intensamente utilizado na construção tradicional da Beira Alta, e tal caracteriza, também, o núcleo urbano histórico de Viseu, apresentando-se com diferentes tipos de aparelho e acabamento, em função das aplicações específicas.

Havia a preocupação de deixar aparente o granito em elementos construtivos fundamentais das duas fachadas com duas funções distintas: uma delas o reforço, físico, de zonas com maior desgaste (...) outra o embelezamento estético, jogando-se com o contraste da cor escura da pedra contra o claro do reboco, em geral branco⁷⁹.

76 V. Estudo de Impacte Ambiental. Resumo não técnico - Pedreira “Repelão - Calde” Ampliação de pedra de granito ornamental. In <https://siaia.opambiente.pt/AIADOC/AIA1039/RNT1039.pdf>

77 Carvalho, 2020, sintetizando os estudos realizados por diversos autores por ele citados, como Fernandes, L. S., Carvalho, P. S. & Figueira, N., 2008 e 2009, refere que o texto gravado no campo epigráfico da ara representada na figura 20, tem carácter votivo e levanta o véu sobre o enigma do nome da cidade. Nele são invocadas, muito provavelmente, as “deusas e deuses vissaienses”, protetoras de uma povoação coeva designada Vissaium. Trata-se, assim, de um apelo a todos os deuses e deusas locais que, desde tempos imemoriais, protegiam a cidade e as populações que nela habitavam. Possível capital dos Interannienses (Alarcão, 2005), Vissaium, era, em meados do século I, uma cidade em pleno acelerado, constituindo-se como a maior cidade da época romana numa região que se estende a Sul do rio Douro até ao rio Mondego, entre as serras da Estrela e do Caramulo.

78 Amaral, s/d., p. 77.

79 Ibidem, p. 81.

Se a natureza rude e austera dos granitos vincou o carácter perseverante e resiliente dos viseenses, também estes o souberam arrancar e moldar, como resposta às necessidades de uma cidade em crescimento e ao bem-estar dos seus habitantes. Na rocha foram imprimindo, com engenho e arte, as formas que ainda hoje ecoam do passado e perduram no casario, nos solares e outros monumentos do núcleo antigo da cidade (Fig. 21).

Durante séculos, os mestres pedreiros e canteiros souberam escolher, se bem que de forma empírica, os diferentes tipos texturais de granito que afloram na região, em função da precisão e minúcia do corte e do entalhe que pretendiam aplicar. Nas paredes exteriores de habitações, aplicavam, sem grande parcimónia, blocos talhados com texturas variegadas, notando-se, porém, por serem mais fáceis de obter localmente, uma predominância das rochas porfiroides de grão médio a grosseiro, cujo grau de alteração conferia, por si só, algum colorido às fachadas (Fig. 22).

Para trabalhos mais delicados de cantaria e estatuária, a escolha cuidadosa dos mestres recaía sobre os granitos equigranulares de grão médio e fino, não alterados ou com alteração incipiente, em que a maior resistência geomecânica lhes permitia um corte mais fino, através do qual nasciam formas de contornos mais bem definidos, minuciosos e perenes (Figs. 23 e 24).

Sublinhe-se que a utilização do granito como material nobre de construção, não terá deixado Nery Delgado indiferente, pois, logo na sua primeira visita a Viseu, nos idos anos de 1890, este anotou, ainda que de forma abreviada, as principais variedades trabalhadas na região, bem como a localização das suas principais jazidas (Fig. 25).

Esta atenção particular pela especificidade da geologia local viria a refletir-se no próprio projeto de abastecimento de água à cidade e sua execução posterior. Além da escolha do local de capação, perto de uma zona de contacto dos granitos com as rochas impermeáveis do CXG, refira-se, por exemplo a preocupação constante do geólogo na determinação da espessura da camada de alteração superficial dos granitos até chegar à rocha sã, determinante não apenas



Figura 21.

Aspeto dos blocos graníticos e granodioríticos sobre os quais se alçandou e alicerçou a cidade de Viseu e as estruturas de defesa. Fotografias dos autores.



Figura 22.

Fachada de casa no centro histórico da cidade de Viseu, onde é evidenciada a variedade mineralógica e textural (e cromática) dos granitoides aflorantes na região. Fotografia: José Alfredo, 2022.

- 1) Pegmatito granítico
- 2) Granito biotítico, porfiroide de grão grosseiro
- 3) Granito biotítico-moscovítico, porfiroide de grão médio
- 4) Granito de duas micas equigranular de grão médio a fino
- 5) Granodiorito biotítico, porfiroide de grão médio



Figura 23.

Fachada de “A Latoaria” no Largo de S. Teotónio, onde é perceptível a escolha de granitos com diferentes texturas em função da sua aplicação: nas paredes exteriores, granito porfiroide de grão grosseiro; nos umbrais e cantaria, granito equigranular de grão médio e fino. Visível igualmente o granitoide de fundação do edifício. Fotografia dos autores

no custo dos trabalhos de escavação para a instalação das condutas, mas, do próprio traçado da adutora como evidência a troca de correspondência com o técnico municipal.

Esta atenção particular pela especificidade da geologia local viria a refletir-se no próprio projeto de abastecimento de água à cidade e sua execução posterior, em que o aproveitamento de vários tipos de granito como material de construção do reservatório, das condutas em mina e de outras estruturas relacionadas acabou por ser a solução adotada. Garantir-se, assim, a redução dos custos da obra e a perenidade das infraestruturas construídas, conforme se pode verificar passados mais de 120 anos.



Figura 24.
Fachada principal da Sé de Viseu edificada predominantemente com granito porfiroide, de grão médio e médio a grosseiro; de assinalar, no entanto, que nos trabalhos de cantaria e estatuária, foi usado, preferencialmente, granito equigranular de grão fino ou de grão médio a fino.

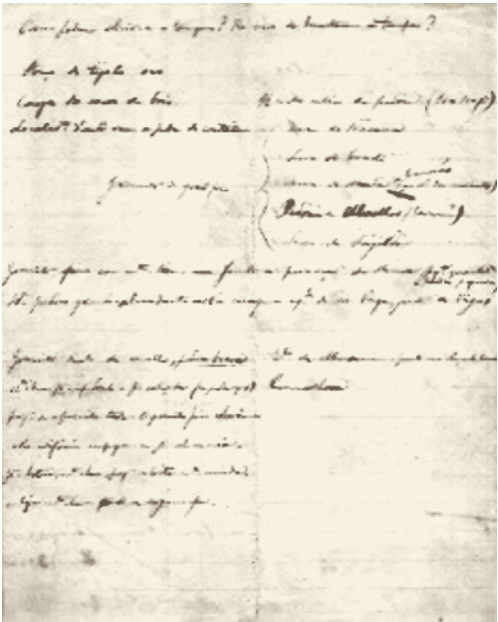


Figura 25.
Página de um caderno de campo de Nery Delgado (1890) onde este anotou os diferentes tipos de granito da região, mais usados nas cantarias e obras de arte, com proveniência das pedreiras de granito locais, em lavra na serra de Travanca, serra do Crasto, serra de Mundão, Cavernães, ao Norte das nascentes, Alvelos (Cavernães) e serra de Fagilde. Em Viseu e arredores havia granito fino, granito “dente de cavalo” – localmente designado por “pedra-brava” – e, na estrada de Maçorim, junto aos Paços do Concelho e Ramalhosa, uma variedade para pedra de calçada. Cortesia do LNEG / AHGM.

Últimas considerações

Da leitura atenta das ideias expostas nas páginas anteriores, fica a percepção da estreita relação existente entre a água e as especificidades da geologia da região de Viseu, em que os granitos, quase omnipresentes, moldam a paisagem e condicionam a drenagem e das águas superficiais e subterrâneas. Rocha de grande robustez e quase impermeável, quando no seu estado original, o granito e suas numerosas variantes litológicas, expressas no esboço geológico da figura 11, torna-se, todavia, numa rocha com boas qualidades aquíferas, quando mais densamente fraturado e alterado quase ao estado de uma arenitização profunda. Nestas condições, o maciço rochoso é capaz de armazenar grandes quantidades de água, infiltrada nas fraturas aquando das chuvas sazonais, e que brota localmente em exsurgências copiosas, como as que Nery Delgado aproveitou no vale de Sabugosa, em Mundão. A localização geográfica destas nascentes é, por sua vez, uma consequência natural da morfologia do terreno, bem como das discontinuidades que afetam o maciço rochoso. Esta complexidade dual torna fundamental o papel do geólogo de campo, algo que Delgado sabia bem desempenhar, para além de ser um engenheiro brilhante, à frente da sua época.

A mesma rocha que, pelo seu potencial aquífero, permitiu matar a sede aos viseenses e impulsionar a modernização do núcleo urbano, dotando-o de novas infraestruturas que permitiram melhorar significativamente as condições sanitárias precárias ao tempo existentes, constituiu também o material de construção, por excelência, que permitiu construir a cidade, ornando-a de belos e imponentes monumentos e fontanários. Não obstante, e porque não há bela sem senão, o substrato granítico tornou-se também um desafio acrescido para a progressão do sistema de canalização subterrânea de água potável, numa época em que a mecanização de obras de escavação e desaterro, ainda não existia.

Mas tudo isso souberam os obreiros de então ultrapassar, como que mestres canteiros romanos na construção meticulosa – pedra a pedra – de um majestoso aqueduto figurativo que se chama Viseu, em que Delgado surge destacado como um dos seus Frontinos. Quer sob a forma de rocha bruta, exposta em afloramento, ou ainda talhada pela mão do homem e articulada conscienciosamente nos elementos arquitetónicos de diferentes épocas e contextos culturais, o granito representa a identidade geológica da cidade e do espaço a ela envolvente, pleno de singularidades e de diversidades locais que importa conservar, valorizando-as como parte determinante da história e da cultura do concelho.

Das riquezas geológicas de Viseu e sua relação com meio natural e o património histórico, muito se sabe e pouco ou nada ainda se fez. Os desafios da modernidade, a que não são estranhas políticas de ordenamento local e regional, implementadas com vista ao desenvolvimento sustentado das potencialidades

e especificidades de cada região, passam necessariamente pela geoconservação, pois esta permite potenciar o turismo, a educação e a ciência, contribuindo, também, para uma melhor qualidade de vida das populações.

O exemplo do sistema de abastecimento de água a Viseu, projetado por Nery Delgado, há cerca de 125 anos atrás, e do qual restam algumas das estruturas edificadas, as nascentes e o seu enquadramento natural, constitui, por certo, um exemplo do que se poderá implementar a nível municipal, sem dispêndio de grandes recursos, no âmbito da conservação, valorização e divulgação do universo geológico dos granitos e dos xistos e da sua hidrologia, dos seus cristais, fraturas e modelados, aliando tudo isto ao património industrial e geomineiro.

Na realidade, são numerosos e diversos entre si, os sítios de importância geológica e geomorfológica potencial, localizados na região de Viseu. Referir a Lage Gorda⁸⁰ é apenas um exercício exemplificador da diversidade e interesse do território de Viseu. Tal monumentalidade natural justifica, por si só, uma obra futura, em que a formalização dos geossítios considerados mais relevantes para as dinâmicas municipais e para divulgação nacional do património natural das “terras de Viriato”, constitua um contributo para todos, mas sobretudo para quem enseja (re)descobrir o território e os seus encantos.

A isso se propõem os autores num futuro próximo.

80 Localizada na freguesia de Cepões, Viseu, a Lage Gorda ou Monte de Santa Eufémia é uma poderosa fraga granítica localizada na margem esquerda do rio Vouga. Esta é uma geoforma de grande interesse geomorfológico com cerca de 500 metros de comprimento por 150 metros de largura e 50 metros de altura (Girão, 1922), que culmina aos 614 metros e de onde se pode vislumbrar, para Norte, o entalhe do vale do rio Vouga e a paisagem verdejante pautada por volumosos blocos arredondados de granito biotítico, porfiroide de grão médio a grosseiro, o granito de Cota-Cepões. Esta é uma das fácies de granitoides resultante da atividade magmática tardi-Hercínica na Zona Centro-Ibérica, instalada à 298,4±1,6 M.a (Aguado et al., 2017) devido à zona de cisalhamento esquerda ENE-WSW Juzbado-Penalva do Castelo. A Lage Gorda deve a sua importância geológica à estrutura laminar que define a superfície da massa granítica. As juntas de exfoliação sub-horizontais concentram-se na parte mais externa da intrusão e o grande espaçamento do diaclasamento sub vertical originou um volume granítico segmentado por escassas e espaçadas descontinuidades o que lhe confere uma maior resistência aos agentes de alteração. Gerou-se, assim, um maciço com elevada continuidade espacial, onde a topografia segue a curvatura do plano de fracturação sub-horizontal. Geomorfologicamente, a área exibe as características de um domo granítico, podendo ainda ser considerado como um bornhardt incipiente (Twidale & Vidal Romaní 2005, Vidal Romaní, J. R. 2008). Na paisagem existem outros domos graníticos, dando um aspeto multi-convexo ao terreno. Observam-se também formas de menor escala como pias e lascas.

V. detalhes em “Inventário de sítios com interesse geológico – Geossítios” em <https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/geossitios#!/126>.



Fontes e bibliografia

Manuscritos

Arquivo Distrital de Viseu (ADVIS)

Projeto de conducção d'águas para abastecer a Cidade de Vizeu: Memoria. Camara Municipal de Vizeu, Obras Publicas. Fernando Mendes de Almeida, 29 de março de 1879, Cx. 2952, n.º 3

Governo Civil – Obras Públicas, cx. 2974, n.º 165, 1897.

Governo Civil – Obras Públicas, Projetos e orçamentos do Jardim do Largo Alves Martins, cx. 2956, n.º 36.

Governo Civil. Obras Públicas – Projetos e Orçamentos – Matadouro Municipal, cx. 2964, n.º 47, 1870.

Arquivo Distrital do Porto (ADP)

Escritura de constituição da *Empresa das aguas de Vizeu*

Arquivo Histórico Geológico e Mineiro do LNEG

Cadernos de campo de Nery Delgado e correspondência. LNEG/AHGM/CG01.01.245, LNEG/AHGM/CG01.01.248 e LNEG/AHGM Cx. 12.

Conjunto de documentos relativos ao projeto de J. F. Nery Delgado para abastecimento de água a Viseu. LNEG/AHGM/CG01.01.245.

Arquivo Histórico da Santa Casa da Misericórdia de Viseu (AHSCMV)

Atas, 1892-1898, Livro de Acórdãos, 1816-1894.

Biblioteca e Arquivo Histórico – Secretaria-Geral do Ministério da Economia (BAHOP)

Parecer n.º 1125. Projecto de exploração de águas na Serra da Muna e em Vale de Fachas destinadas ao abastecimento da cidade de Viseu. Conselho Superior de Obras Públicas. Lisboa, 1940. Parecer n.º 3511. Estudo prévio do abastecimento de água cos concelhos de Viseu, Mangualde e Nelas. Conselho Superior de Obras Públicas. Lisboa, 1967.

Biblioteca Municipal de Viseu (BMV)

Campos, António Xavier de (1923). *Registo Bibliographico e Jornalístico Visiense*.

Livros de atas das Sessões de Câmara - 1843 a 1901.

Livro das Atas do Centro Liberal de Viseu, 1865.

Fontes impressas

Codigo Administrativo: applicação por Carta de Lei de 6 de Maio de 1878, seguido d'um repertorio geral e alfabético. 2ª edição. Coimbra: Liv.º de José Diogo Pires. 1878. Acessível em linha: <http://www.fd.unl.pt/anexos/investigacao/1127.pdf>.

Codigo Administrativo portuguez por decreto de 17 de julho de 1886 seguido dos decretos de 29 de julho e de 12 de agosto do mesmo anno. 2ª edição. Coimbra. Imprensa da Universidade. 1892. Acessível em linha: <https://www.fd.unl.pt/Anexos/Investigacao/1176.pdf>.

COLP - *Coleção Oficial de Legislação Portuguesa*. Lisboa: Imprensa Nacional. Vários anos

Ferrari, A. M. (1904). *Subsidios para o estudo da demographia e hygiene do districto de Vizeu. Dissertação inaugural apresentada á Escola Medico-Cirurgica do Porto*. Porto: typographia Occidental.

Guedes, P. M. & Rodrigues, A. P. (1934). *Inquérito sobre abastecimentos de água nos municípios do país*. Imprensa Nacional de Jaime de Vasconcelos,

Instituto Nacional de Eestatística, I. P. (2015). *Anuário Estatístico da Região Centro*.

Inquérito Industrial de 1881. Inquerito directo, segunda parte. Visita às fabricas. Livro Terceiro. Lisboa: Imprensa Nacional, 1881.

Leal, A. P. (1890). *Portugal antigo e moderno: diccionario geographico, estatistico, chorographico, heraldico, archeologico, historico, biographico e etymologico de todas as cidades, villas e freguesias de Portugal e grande numero de aldeias*, v. 12.º. Livraria Editora de Mattos Moreira.

Les eaux d'alimentation dans l'hygiène et les maladies épidémiques. Description des divers modèles du filtre Chamberland système Pasteur (1885). B. Tignol.

Link, H. F. (2005/1801). *Notas de uma viagem a Portugal e através de França e Espanha* (tradução, introdução e notas de F. Clara). Biblioteca Nacional de Portugal.

Lourenço, A. V. (1867). *Renseignements sur les eaux minérales portugaises*. Exposition Universelle de 1867, a Paris. Imprimerie Administrative de Paul Dupont.

Marques, J. E. (1879a). Valor hygienico da agua potavel. *O Instituto*, 26(11), 516-534.

Marques, J. E. (1879b). These: A insalubridade das povoações em geral, e a de Coimbra em particular, estão em grande parte subordinadas á falta d'agua potável, e sobretudo á sua má distribuição. *O Instituto*, 26(11), 561-582.

Ministério das Obras Públicas Comércio e Indústria, Conselho dos Melhoramentos Sanitários (1903), *Inquérito de salubridade das povoações mais importantes de Portugal: anno de 1903*. Lisboa: Imprensa Nacional.

Ministério das Obras Públicas e Comunicações (1935). *Inquérito sobre o abastecimento de águas e saneamento das sedes dos concelhos do país, realizados pela comissão de engenheiros nomeada pelo Ministro das Obras Públicas e Comunicações por portarias de 12 de Janeiro e 23 de Maio de 1934. Distrito de Viseu*. Lisboa: Imprensa Nacional.

Mónica, M. F. (2015). *Dicionário Biográfico Parlamentar*. Imprensa de Ciências Sociais.

Montenegro, A. P. (1895). *Memoria sobre as aguas de Lisboa*. Imprensa Nacional.

Regimento de Posturas da Camara Municipal do Concelho de Viseu, aprovadas pela mesma camara em sessão de 14 de Dezembro de 1845. Coimbra: Imprensa de Trovão e Comp., 1846

Ribeiro, C. (1867). *Memoria sobre o abastecimento de Lisboa com aguas de nascente e aguas de rio*. Comissão Geológica de Portugal.

Sanches, Ribeiro [1756 (2003)]. *Tratado da Conservação da Saúde dos Povos*. Covilhã: Universidade da Beira Interior. Acessível em linha: http://www.estudosjudaicos.ubi.pt/rsanches_obras/tratado_saude_povos.pdf.

Periódicos

Álbum Viziense, 1.º ano, n.º 3, 1884.

A Liberdade; Diário do Governo; O Commercio de Viseu; o Districto de Viseu, (O) *Viriato*: vários números entre 1876 e 1901.

O Século, 15 de março de 1900; *O Primeiro de Janeiro*, 15 de março de 1900.

O Occidente, n.º 500, 11 de novembro de 1892; n.º 675, 30 de setembro de 1897.

Artigos e monografias

Acciaiuoli, L. M. (1953), *Le Portugal hydromineral*, v. II. Direção Geral de Minas e Serviços Geológicos.

Aguado, B. V., Azevedo, M. R., Santos, J. F. & Nolan, J. (2010). O complexo migmatítico de Mundão (Viseu, Norte de Portugal). *e-Terra*, 16(9), 1-4.

Alarcão, J. (2005). Ainda sobre a localização dos povos referidos na inscrição da ponte de Alcântara. In *Lusitanos e Romanos no Nordeste da Lusitânia. Atas das 2as Jornadas de Património da Beira Interior* (pp. 119-132). Centro de Estudos Ibéricos.

Almeida, C. (coord.), Martinez, A., Sá, C. P., Bilou, F. Val-Flores, G. Oliveira, J. Santos, J. R. & Branco, M (2019). *O aqueduto da Água da Prata e o Património Hidráulico de Évora*. Câmara Municipal de Évora.

Almeida, C., Mendonça, J. L., Jesus, M. R. & Gomes, A. J. (2000). *Sistemas Aquíferos de Portugal: Maciço Antigo*. APA – Agência Portuguesa do Ambiente. https://snirh.apambiente.pt/snirh/download/aquiferos_PortugalCont/Introducao_Macico_Antigo.pdf

Almeida, C., Mendonça, J. L., Silva, M. A. & Serra, A. (1999). Síntese da Hidrogeologia das Bacias do Mondego, Vouga e Lis. In *IV Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos de Língua Oficial Portuguesa* (IV SILUSBA), CD ROM.

Almeida, M. A. (2014). As epidemias nas notícias em Portugal: cólera, peste, tifo, gripe e varíola, 1854-1918. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 21(2), 687-708.

Almeida, M. A. (2011). A epidemia de cólera de 1853-1856 na imprensa portuguesa. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 18(4), 1057-1071.

Almeida, S. (2005). *A Idade do Ferro no planalto de Viseu: o caso do morro da Sé*. [Tese de Mestrado não publicada]. Universidade de Coimbra.

Alves, A. (2001) *Artistas e artífices nas dioceses de Viseu e Lamego*, vol. I. Governo Civil do Distrito de Viseu.

Alves, A. (s/d). *Antiguidades de Viseu*. Junta Distrital de Viseu.

Alves, C., Tente, C. & Carvalho, P. S. (2017). Viseu: o fio da História. Câmara Municipal de Viseu.

Alves, J. F. (2005). *Águas do Douro e Paiva, S.A. Dez anos 1995-2005*. Águas do Douro e Paiva.

Alves, J. F. & Alves, R. C. (2012). *Ferreira da Silva e o Laboratório Químico Municipal do Porto (1884-1917)*. Imprensa da Universidade de Coimbra. <http://hdl.handle.net/10316.2/36764>

Amaral, F. K. (s/d). Principais tipos de edifícios. In A. Cabrita & F. K. Amaral (coords.), *Guia para a reabilitação do centro histórico de Viseu*, (pp. 67-92). Câmara Municipal de Viseu.

- Amaro, A. R. & Marques, J. A. (2010). *Viseu. Roteiros Republicanos*. Comissão Nacional para as Comemorações do Centenário da República.
- Amorim, A. & Pinto, J. N. (2001). *Porto d'agoa: O abastecimento de água à cidade do Porto através dos tempos*. Serviços Municipalizados de Água e Saneamento.
- Aragão, M. (1934). *Viseu. Letras e letrados viseenses*. Seara Nova.
- Aragão, M. (1928). *Viseu (província da Beira). Subsídios para a sua história desde fins do século XV. Instituições Políticas*, I parte. Tipografia Sequeira.
- Aragão, M. (1900). *A Imprensa no distrito de Vizeu: fragmento histórico*. Tip. Popular d'A Liberdade.
- Aragão, M. (1893). *Azylo Viziense de Infancia Desvalida*. Tip. Popular d'A Liberdade.
- Barraqué, B. (2014). Pour une histoire des services d'eau et d'assainissement en Europe et en Amérique du Nord. *Flux*, 97-98, 4-15.
- Barraqué, B. (2013). Le compteur d'eau: enjeux passés et actuels. *Sciences Eaux & Territoires*, 10, 98-105.
- Bocquet, D., Chatzis, K. & Sander, A. (2009). L'universalisation de la distribution de l'eau de Paris 1830-1930. *Métropolis, Flux*, 76-77, 137-141.
- Brandão, J. M. & Callapez, P. M. (2020). Engineering, geology and water supply to Lisbon (Portugal) in the second half of the 19th century. Expertise and innovation. In A. D. Rodrigues & C. Toribio (Eds.), *History of Water Management in the Iberian Peninsula between the Sixteenth and the Nineteenth centuries* (pp. 111-136). Springer.
- Brandão, J. M. & Callapez, P. M. (2017). *O abastecimento de água à Figueira da Foz em finais de Oitocentos*. Câmara Municipal da Figueira da Foz. <http://hdl.handle.net/10362/35594>
- Brandão, J. M. & Silva, A. V. (2019). Nery Delgado e o abastecimento de água à “Cidade-Quartel” (Elvas, 1890). *Geonovas*, 32(2), 43-56.
- Bruno, B. (2014). *Barbadinhos: do vapor ao Museu. Lisboa: EPAL - Empresa Portuguesa das Águas Livres, S.A.*
- Bruno, B. & Inácio, P. (2012). *Galerias subterrâneas e chafarizes monumentais de Lisboa abastecidos pelo Aqueduto das Águas Livres*. EPAL - Empresa Portuguesa das Águas Livres, S.A.
- Cabrita, A. & Sá, M. (s/d). Objectivos, critérios e metodologias gerais de reabilitação. In A. Cabrita & F. K. Amaral (coords.), *Guia para a reabilitação do centro histórico de Viseu*, (pp. 93-130). Câmara Municipal de Viseu.
- Capela, J. & Matos, H. (2010). *As freguesias do distrito de Viseu nas Memórias paroquiais de 1758: memórias, história e património*. Minhografe, Artes Gráficas.
- Carrington da Costa, J. (1950). *Notícia sobre uma carta geológica do Buçaco, de Nery Delgado*. Serviços Geológicos de Portugal.
- Carvalho, A. M. G. (2010, maio, 22). Museu do quartzo. *Sopas de Pedra*. http://sopasdepedra.blogspot.com/2012/05/museu-do-quartzo_22.html.
- Carvalho, P. S. (2020). *O abraço de Roma. A identidade gravada. Ícones da história de Viseu, O despertar do museu. Catálogo da exposição*. Câmara Municipal de Viseu.
- Castilho, L. (2012). *A cidade de Viseu nos Séculos XVII e XVIII Arquitetura e Urbanismo*. [Tese de Doutoramento não publicada]. Universidade do Porto. <http://hdl.handle.net/10216/67328>
- Castilho, L. (2009). *Geografia do Quotidiano. A cidade de Viseu no século XVI*. Arqueohoje.
- Chalante, S. (2014). O Labirinto da Partida: redes migratórias clandestinas na região de Viseu (1870-1890). In F. Sousa, I. Martins, L. M. Menezes, I. Matos, J. Arruda, N. Sarges & V. Ferlini (coords.) *Portugal e as Migrações da Europa do Sul* (pp. 219-313). Cepese - Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade.
- Chatzis, K. (2006). Brève histoire des compteurs d'eau à Paris, 1880-1930. *Terrains & travaux*, 11, 159-178.
- Cidraes, A. S. (1904). *As aguas d'Elvas*. Col. Correio Elvense, 14.
- Coelho, J. (1941). *Beira Histórica, Arqueológica e Artística. Memórias de Viseu (arredores). I - A freguesia do Salvador e o extinto concelho do Barreiro*. Edição do autor.
- Cordeiro, A. M. R. (2004). *Dinâmicas de Vertentes em Montanhas Ocidentais do Portugal Central*. [Tese de Doutoramento não publicada]. Universidade de Coimbra.
- Cordeiro, J. M. L. (2018). *História do abastecimento de água a Braga*. AGERE- Empresa de Águas, Efluentes e Resíduos de Braga. EM.
- Davies, S. (1988). The private supply of 'public goods' in nineteenth century Britain. *Economic Affairs, Historical Notes* 3, Libertarian Alliance.
- Correia, A. (1989). *Viseu*. Editorial Presença.
- Davis, J. (2001). London Government 1850-1920: the Metropolitan Board of Works and the London County Council. *The London Journal*, 26(1), 47-56.
- Dias, J. L. (1932). *O problema do abastecimento de água da cidade de Castelo Branco*. Liv.ª Féria.
- Dias, R., Ribeiro A., Coke, C., Pereira, E., Rodrigues, J., Castro, P., Moreira, N., & Rebelo, J. (2013). Evolução estrutural dos sectores setentrionais do Autóctone da Zona Centro-Ibérica. In R. Dias, A. Araújo, P. Terrinha & J. C. Kullberg (eds.), *vol. I: Geologia Pré-Mezozóica de Portugal*. Escolar Editora.

- Durand-Claye, A. (1883). L'épidémie de fièvre typhoïde à Paris en 1882. *Journal de la Société Statistique de Paris*, 24, 458-474.
- Durand-Claye, E. (1889). *Alfred Durand-Claye, 1841-1888*. BnF, GALLICA. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k1265650t>
- Euzen, A. & Haghe, J.-P. (2012). What kind of water is good enough to drink? The evolution of perception about drinking water in Paris from modern to contemporary period. *Water History*, 4, 231-244.
- Falkus, M. (1977). The development of municipal trading in the nineteenth century. *Business History*, 19(1), 134-161.
- Fernandes, L. S., Carvalho, P. S. & Figueira, N. (2009). Divindades indígenas numa ara inédita de Viseu. *Paleohispanica*, 9, 143-155.
- Fernandes, L. S., Carvalho, P. S. & Figueira, N. (2008). Uma Nova Ara Votiva de Viseu (Beira Alta, Portugal), *Sylloge Epigraphica Barcinonensis*, 6, 185-189.
- Ferreira, A. B. (1978). Planaltos e Montanhas do Norte da Beira. Estudos de Geomorfologia. *Memórias do Centro de Estudos Geográficos*, 4.
- Ferreira, F. G. (1990). *História da saúde e dos serviços de saúde em Portugal*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Ferreira, N. (coord.), Godinho, M. M., Neves, L., Pereira, A., Sequeira, A., Castro, P., Santos, T. B. (2010). *Carta Geológica de Portugal na escala de 1/50 000: Notícia explicativa da Folha 17-A, Viseu*. Laboratório Nacional de Energia e Geologia.
- Ferreira, N., Iglesias, M., Noronha, F., Pereira, E., Ribeiro, A., Ribeiro, M.L. (1987). Granitoides da zona Centro-Ibérica e seu enquadramento geodinâmico. In F. Bea et al. (Eds.), *Geologia de los granitoides y rocas asociadas del macizo hesperico*. Libro Homenaje a L.C.G. Figueirola (pp. 37-53). Editorial Rueda.
- Figueiredo, A. V. (2017a). *Viseu – Santa Maria. História, memória e património*. Freguesia de Viseu.
- Figueiredo, A. V. (2017b). *Viseu – S. José. História, memória e património*. Freguesia de Viseu.
- Fonseca, J. F. & Santos, M. F. (2020). *A Memória das Águas. Fontes de memórias, lendas e outras histórias perdidas de Viseu*. Junta de Viseu.
- Garnel, M. R. (2009). Portugal e as conferências Sanitárias Internacionais (Em torno das epidemias oitocentistas de *choleramorbis*). *Revista de História da Sociedade e da Cultura*, 9, 229-251.
- Girão, A. (1925). *Viseu: estudo de uma aglomeração urbana*. Coimbra: Coimbra Editora.
- Girão, A. (1922). *Bacia do Vouga. Estudo Geográfico*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Goubert, J.-P. (1984). La France s'équipe. Les réseaux d'eau et d'assainissement, 1850-1950. *Les Annales de la recherche urbaine*, 23-24, 47-53.
- Guillermie, A. (1984). Capter, clarifier, transporter l'eau. France, 1800-1850. *Les Annales de la recherche urbaine*, 23-24, 3-46.
- Guinochet, E. (1894). *Épuration, filtration et stérilization des eaux potables*. J.-B. Baillière & Fils.
- Halliday, S. (2001). Death and miasma in Victorian London: an obstinate belief. *BMJ (Clinical research ed.)*, 323(7327), 1469-1471.
- Hanke, S. & Walters, S. (2011). Privatizing Waterworks: learning from the French experience. *Journal of Applied Corporate Finance*, 23(3), 30-35.
- Hassan, F. (2011). *Water History for our times*. UNESCO-IHP.
- Hassan, J. A. (1985). The growth and impact of the British water industry in the nineteenth century. *The Economic History Review*, 38(4), 531-547.
- Inácio, P. (2011). *Aquedutos de Portugal. Arte e Património*. EPAL - Empresa Portuguesa das Águas Livres, S.A.
- Instituto da Água (2001). *Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Douro*. https://www.biofund.org.mz/wp-content/uploads/2018/11/1543398280-F1962._Relfinal.Pdf
- Jacobson, C. & Tarr, J. (1995). *Ownership and financing of infrastructure*. Policy Research Working Paper, 1466. Washington DC: The World Bank.
- Julivert, M., Fontboté, J. M., Ribeiro, A. & Conde, L. N., (1972). Mapa tectónico de la Península Ibérica y Baleares, 1:1 000 000. *Instituto Geológico y Minero de España* Madrid.
- Junta de Energia Nuclear (1968). *A província uranífera do Centro de Portugal - Suas características estruturais, tectónicas e metalogenéticas*.
- Lopes, M. A. (2001-2002). Emigração e população em finais do século XIX. A miragem do Brasil no concelho da Meda (1889-1896). *Revista Portuguesa de História*, 35, 389-419.
- Lotze, F. (1945). Observaciones respect a la division de los variscides de la Meseta Ibérica. *Publicaciones Extranjeras sobre la Geología de España*, 5, 149-166.
- Loureiro, E. L. (s.d.). *Termas de Alcafache. Esboço monográfico e notas sobre o termalismo português*. Edição Termas Sulfurosas de Alcafache.
- Lourenço, C. & Cruz, J. (coord.). Catálogo de Recursos Geotérmicos em Portugal Continental. LNEG / DGEG. https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/rec_geotermicos/#1/intro
- Lucena e Vale, A. (1995). *Viseu monumental e artístico* (3.ª edição). Assembleia Distrital.

- Lucena e Vale, A. (1991). *Beira Alta. Terra e Gente*. Tipografia Guerra.
- Lucena e Vale, A. (1970). Os finais da Monarquia e começos da República nas Actas da Câmara de Viseu 1900-1914. *Beira Alta*, 29(4).
- Lucena e Vale, A. (1967). Livros de actas da Câmara Municipal de Viseu. Século XIX. *Beira Alta*, 26(1/2).
- [Lucena e Vale, A.] (1960). Origens dos Rossios de Viseu. O Campo da Feira de S. Mateus. *Beira Alta*, 19(4), 507-521.
- Lucena e Vale, A. (1955). *Um século de administração municipal: 1605- 1692*. Viseu: Separata da *Beira Alta*.
- Lucena e Vale, A. (1948). Viseu Antiga. *Beira Alta*, 7(1/2).
- McDonald, D. (2018). Remunicipalization: the future of water services? *Geoforum* 91, 47-56.
- Magalhães, V. L. (2019). *Hospital e poder sob o signo do absolutismo esclarecido*. [Tese de doutoramento não publicada]. Universidade de Coimbra. <http://hdl.handle.net/10316/86811>
- Magalhães, V. L. (2011). *O Hospital Novo da Misericórdia de Viseu. Assistência, poder e imagem*. Santa Casa da Misericórdia de Viseu.
- Martínez Catalán J., Aller, J., Cortés, G., Alonso, J. L., & Bastida, F. (2008). The Iberian Variscan orogen. In A. G. Cortés, (Ed.). *Contextos geológicos españoles* (pp. 13-30). *Instituto Geológico y Minero de España*.
- Martins, C. A. (1991). A filoxera na viticultura nacional. *Análise Social*, 26(112-113), 653-688.
- Martins, M., Meireles, J., Fontes, L., Magalhães, F & Braga, C. (2012). Água. Um Património de Braga. Universidade do Minho.
- Matés-Barco, J. (2013). La conquista del agua en Europa: los modelos de gestión (siglos XIX y XX). *Agua y Territorio*, 1, 21-29.
- Mendes, J. A. (2013). *Águas do Mondego e a sua História*. Águas do Mondego. S.A.
- Mendes, J. A. (2009). *História do abastecimento de água a Coimbra* (v. II, 1927-2007). Águas de Coimbra.
- Mendes, J. A. (2007). *História do abastecimento de água a Coimbra* (v. I, 1889-1926). Águas de Coimbra.
- Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território, Administração da Região Hidrográfica do Centro (2012). *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis Integrados na Região Hidrográfica 4 - Parte 2 - Caracterização Geral e Diagnóstico*. https://sniam-bgeoviewer.apambiente.pt/Geodocs/geoportaldocs/Planos/PGRH4/RB%5CParte2%5C1.Caracterizacao_Geral%5C1_1_Territorial%5Crh4_p2_s1_1_rt_final.pdf.
- Mirás Araújo, J. & Piñeiro-Sánchez, C. (2006). Tensions between public and private: water supply in a Northwestern Spanish city under the Franco dictatorship. *Business and Economic History on-Line*. <http://www.thebhc.org/publications/behonline/2006/mirasandpineiro.pdf>.
- Monteiro, N. G. (1995). O espaço político e social. In C. Oliveira (dir.), *História dos municípios e do poder local* (pp. 121-175). Círculo de Leitores.
- Morais, M. J. (2012). Sistemas hidrominerais nos terrenos graníticos da zona centro-ibérica em Portugal central: perspectiva química, isotópica e genética sobre as águas sulfúreas bicarbonatadas sódicas. [Tese de doutoramento não publicada]. Universidade de Coimbra.
- Moura, A. C. (2000). *Granitos e rochas similares de Portugal*. Instituto Geológico e Mineiro.
- Moura, A. C (1994). *Catálogo de rochas ornamentais portuguesas vol. IV*. Instituto Geológico e Mineiro.
- Neves, A. S. (2002). *Evolução do abastecimento de água no concelho de Ourém*. Câmara Municipal de Ourém.
- Neves, A. A. & Ribeiro, C. (Eds.) (2007). *Mãe d'água. Centenário do abastecimento público de Guimarães*. Vimágua.
- Oliveira, C. (1995). Os municípios no liberalismo monárquico constitucional. In C. Oliveira (dir.), *História dos municípios e do poder local, dos finais da Idade Média à União Europeia*. (pp. 179-241). Círculo de Leitores.
- Oliveira, J. N. (2005). *Notícias e Memórias Paroquiais Setecentistas. 1 - Viseu*. Palimage.
- Oliveira, J. N. (2002). *A Beira Alta de 1700 a 1840. Gentes e subsistências*. Palimage.
- Paiva, O., Marques, J. A., Sousa, J. P. & Simões, J. (2016), Paços do Concelho | 100 anos. Câmara Municipal de Viseu.
- Páscoa, M. (2019). *A história da água de Beja do século XV a 1960*, EMAS - Empresa Municipal de Água e Saneamento de Beja.
- Pato, J. H. (Org.) (2016). História das políticas públicas de abastecimento e saneamento de águas em Portugal: cronologia e depoimentos. Lisboa: ERSAR.
- Pato, J. H. (2013). Políticas públicas da água em Portugal: do paradigma hidráulico à modernidade tardia. *Análise Social*, 48, 56-79.
- Pato, J. H. (2011). *História das políticas públicas de abastecimento e saneamento de águas em Portugal*. ERSAR.
- Pereira, A. (1995). *Mundão, Viseu: a história, a lenda, as tradições, as credences*. [S.l : s.n.] (Viseu - Eden Gráfico)
- Pereira, M. B. (1794/1955). *Dialogos Moraes e Politicos*. Beira Alta.

- Pinto, A. F. (2001). Petrologia e geoquímica das rochas graníticas pós-F3 da região de Viseu. *Memórias e Notícias, Publicações do Departamento de Ciências da Terra e do Museu Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra*, nv. sr 1, 43-72.
- Pinto, L. L. (1989). *Subsídios para a história do abastecimento de água à região de Lisboa*. Imprensa Nacional / EPAL.
- Pipa, A. I. (2017). A investigação historiográfica e do património histórico-arqueológico na região de Viseu (séculos XVII-XX). [Tese de Doutoramento]. Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/6715>
- Pompílio, N. (1939). *Filhos ilustres de Viseu*. Tip. Política Nova.
- Quintela, A. C., Mascarenhas, J. M., Rebola, M. C., Sarantopoulos, P. & Monteiro, M. F. (2005). *O aqueduto da Água da Prata e o abastecimento de água a Évora*. Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos.
- Ramos, R. (1994). A segunda fundação (1890-1926). In J. Mattoso (dir.), *História de Portugal*, v. VI. Círculo de Leitores.
- Real, M. L. & Tente, C. (2018). A Cava de Viriato (Viseu) - novos dados e interpretações. In C. Tente (Ed.) *Do império ao reino: Viseu e o território entre os séculos IV e XII* (pp. 101-129). Câmara Municipal de Viseu.
- Ribeiro, A., Antunes, M. T., Ferreira, M. P., Rocha, R. B., Soares, A. F., Zbyszewski, G., Moitinho de Almeida, F., Carvalho, D., Monteiro, H. (1979). *Introduction à la Géologie Générale du Portugal*. Serviços Geológicos de Portugal.
- Ribeiro, A., Munhá, J., Dias, R., Mateus, A., Pereira, E., Ribeiro, L., Fonseca, P., Araújo, A., Oliveira, T., Romão, J., Chaminé, H., Coke, C., Pedro, J. (2007). Geodynamic evolution of the SW Europe Variscides. *Tectonics* 26(6), 24.
- Ribeiro, A., Pereira, E. & Severo, L. (1980). Análise da deformação da zona de cisalhamento Porto-Tomar, na transversal de Oliveira de Azeméis. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 66, 3-9.
- Ribeiro, C. (1879). Relatório sobre os trabalhos de exploração nas cercanias de Belas e do Sabugo. *Revista de Obras Públicas e Minas*, 10, 408-422.
- Ribeiro, M. M. (1993). A Regeneração e o seu significado. In J. Mattoso (dir.), *História de Portugal*, (V, pp. 121-129). Círculo de Leitores.
- Ribeiro, O. (1968). A Rua Direita de Viseu. *Geographica*, 16, 50-63.
- Santos, L. A. (2001). A crise financeira de 1891: uma tentativa de explicação. *Análise Social*, 36(158-159), 185-207.
- Schermerhorn, L. J. G. (1956). Igneous, metamorphic and ore geology of the Castro Daire - São Pedro do Sul - Sátão region (Northern Portugal). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 37.
- Serra, J. B. (1988). As reformas da administração local de 1872 a 1910. *Análise Social*, 24(103-104), 1037-1066.
- Silva, A. F. (2020). Thirsting for efficiency: Technological and transaction-cost explanations for the municipalisation of water supplies. In A. D. Rodrigues & C. Toribio (eds.) *The history of water management in the Iberian Peninsula* (pp. 89-111). Springer Birkhäuser. https://doi.org/10.1007/978-3-030-34061-2_5
- Silva, A. F. & Matos, A. C. (2004). The Networked City: Managing power and water utilities in Portugal, 1850s-1920s. *Business and Economic History On-Line*, 2. <http://hdl.handle.net/10174/2404>
- Simões, A. C. (1889). *Abastecimento d'aguas em Coimbra com aplicação aos Hospitais da Universidade*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Simões, L. M. F. (1991). *Os granitoides da região de Alcaface (Portugal Central) - Estudo da homogeneidade heterogeneidade interna à luz da análise de características*. [PAPCC não publicado]. Universidade de Coimbra.
- Simões, L. M. F., Godinho, M. M. & Neves, L. J. F. (1994). Introdução à geologia da região de Mangualde (Portugal Central). *Memórias e Notícias, Publicações do Departamento de Ciências da Terra e do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra*, 117, 63-80.
- Snow, S. J. (2002). Sutherland, Snow and water: the transmission of cholera in the nineteenth century. *International Journal of Epidemiology*, 31, 908-911.
- Soares, A. F. & Rocha, R. B. (1984). Algumas reflexões sobre a sedimentação jurássica na Orla Meso-Cenozóica Ocidental de Portugal. *Memórias e Notícias, Publicações do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra*, 97, 133-142.
- Soen, O. I. (1958). The geology, petrology and ore deposits of the Viseu region, northern Portugal. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 41.
- Sousa, M. B. (1989). O Complexo Xisto-Grauváquico da Marofa (Figueira de Castelo Rodrigo - Portugal Central). *Memórias e Notícias, Publicações do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra*, 108, 1-10.
- Sousa, M. B. (1985). Perspectiva sobre os conhecimentos actuais do Complexo Xisto-Grauváquico de Portugal. *Memórias e Notícias, Publicações do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra*, 100, 1-16.
- Sousa, M. B. (1984). Considerações sobre a Estratigrafia do Complexo Xisto-Grauváquico (CXG) e sua Relação com o Paleozoico Inferior. *Cuadernos de Geología Ibérica*, 9, 9-36.

Sousa, M. B. (1983). Considerações paleogeográficas e ensaio de correlação das formações do Grupo do Douro (CXG) com as formações ante-Ordovícicas da Zona Centro-Ibérica. *Memórias e Notícias, Publicações do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra*, 96, 1-34.

Sousa, M. B. (1982). Litostratigrafia e estrutura do Complexo Xisto-Grauváquico - Grupo do Douro (NF Portugal). [Tese de doutoramento não publicada]. Universidade de Coimbra.

Teixeira, C. & Gonçalves, F. (1980). Introdução à geologia de Portugal. *Instituto Nacional de Investigação Científica*.

Tudela, P. (1966). Crendices e Bruxedos. *Beira Alta*, 25(3).

Twidale, C. R., & Vidal Romani, J. R. (2005). Landforms and Geology of Granite Terrains. CRC Press. 1st ed., 362 p.

Valério, N. (Coord.); Nunes, A. B., Bastien, C. & Mata, E. (2000). *As finanças públicas no Parlamento Português, Estudos preliminares*. Assembleia da República.

Vasconcelos, J. L. (comp.) (1964). *Contos Populares e Lendas*. In A. Silva & P. Soromenho (Eds.). Imprensa da Universidade de Coimbra.

Vaz, J. I. (2009). Génese e evolução de um espaço urbano: Viseu das origens à ocupação árabe, *Beira Alta*, 68-68, 147-201.

Vaz, J. I. (2006). A ocupação do espaço de Viseu na época romana. *Máthesis*, 15. p. 143-154.

Vaz, J. I. (1993). *A Civitas de Viseu; Espaço e Sociedade*. [Tese de Doutoramento não publicada]. Universidade de Coimbra.

Vaz, J. I., Eusébio, F. & Fernandes, L. (s/d). Breve história urbana de Viseu. In A. Cabrita & F. K. Amaral (Coords.), *Guia para a reabilitação do centro histórico de Viseu* (pp. 26-40). Câmara Municipal de Viseu.

Vidal Romani, J. R. (2008). *Forms and structural fabric in granite rocks. Cadernos do Laboratório Xeolóxico de Laxe, Coruña*. Vol. 33, 175-198 p.





Anexos

ANEXO I

Minuta de contrato provisório para abastecimento de água a Viseu proposto pela Câmara Municipal em 17 de agosto de 1893

1.º A companhia obriga-se a abastecer de águas potáveis a cidade de Viseu à sua custa e por sua conta e risco, nos termos, pelos modos e nos prazos estipulados nas diversas condições do presente contrato.

§ 1.º A palavra “Companhia”, sempre que for empregada neste contrato, significa a ... cuja sede é em ... na rua ... nº ..., ou qualquer particular, sociedade ou companhia, a quem a concessionária, na conformidade das leis e com previa autorização da câmara municipal, tenha transferido os direitos adquiridos e as obrigações contraídas pelo presente contrato.

§ 2.º O perímetro da cidade, para todos os efeitos do presente contrato, fica determinado pela forma seguinte: - até à casa do Luciano, Carreira dos Carvalhos, Via Sacra, Lojas de Gavim (??), Cemitério público, Balsa inclusive, o rio Pavia.

2.º O abastecimento será feito pela companhia com águas de fora do perímetro da cidade, adquiridas por qualquer título, provenientes das nascentes de Sabugosa, onde nasce o rio Pavia, e aumentando o seu volume pela exploração subterrânea, e sendo necessário, com a adjuncção de outra importante nascente situada mais a jusante na propriedade de Antonio Coelho da Cruz, ou outras que se encontrem n'aquelas proximidades, mas em nenhum caso a companhia poderá fazer obras das quaes resulte alteração ou diminuição das águas das fontes actualmente destinadas ao uso publico.

§ 1.º Nenhuma quantidade de água qualquer que seja a sua proveniência pode ser introduzida nos reservatórios ou canalização da distribuição, sem que seja previamente examinada por peritos de nomeação da câmara e por elles classificada de boa água potável. Para esse fim a companhia indicará com razoavel antecipação, quaes as águas que destina aos differentes reservatórios. Consideram-se porem, desde já como approvadas para abastecimento da cidade as águas das nascentes de Sabugosa.

§ 2.º A companhia empregará os meios convenientes e indispensaveis para que as águas que circulem nos canos de distribuição, nunca sejam turvas nem insalubres.

3.º A companhia obriga-se a fazer as obras necessarias para abastecer desde já a cidade com mil metros cúbicos de água por dia ou em vinte e quatro horas, e á medida que a população for crescendo, a augmentar o abastecimento proporcionalmente, de forma que elle corresponda sempre a sessenta litros por dia e por habitante. A companhia poderá dispor como entender da água que não for empregada no consumo da cidade.

§ 1.º O volume de água a que se refere esta condição, comprehende tanto a destinada aos usos públicos como aos usos particulares.

§ 2.º Os reservatórios e canalisação serão dispostos e executados conforme o projeto elaborado pelo engenheiro Nery, seguindo-se o mesmo systema na parte ainda não projetada ou na conformidade dos projetos que a companhia propozer e a câmara approvar, de modo que o abastecimento se faça proporcionalmente a cada um dos pontos da cidade.

4.º A companhia obriga-se mais:

§ 1.º A fazer nas ruas, largos e praças da cidade as obras necessarias para a canalisação e distribuição geral; mas tal canalisação não é obrigatoria para a companhia em ruas ou estradas deshabitadas.

§ 2.º A fazer os encanamentos parciais que levem a água à estrada ou linha exterior dos predios particulares, obrigados a canalização interior e bem assim á dos estabelecimentos publicos do município, do districto, do estado, ou de beneficencia ou de caridade, e estabelecimentos publicos de instrucção que o reclamem e garantam á companhia a receita minima de consumo d'água de cinco mil e quinhentos reis no primeiro ano.

§ 3.º A executar á custa do municipio as obras fixas necessarias e canalização da água dos canos geraes para as bocas de incendio, para irrigação e lavagem das ruas, largos, praças, latrinas e ourinoes publicos.

5.º A companhia obriga-se tambem a construir um chafariz de tres bicas na praça de Luiz de Camões de valor não inferior a quinhentos mil reis ou em qualquer outro ponto que a câmara indicar, e abastece-lo com água cuja despeza permanente não seja inferior a trinta litros minuto.

6.º Se depois dos projectos approvados a companhia entender que elles podem ser vantajosamente modificados, poderá a companhia propor essas modificações á câmara que as acceitará ou recusará conforme lhe parecer justo.

7.º A companhia obriga-se a submeter à aprovação da camara os projectos a que se refere a condição precedente, no prazo de seis meses a contar da data da lei que approvar o presente contracto.

§ unico A camara deverá dar a sua opinião sobre os projectos apresentados pela companhia, no prazo maximo de noventa dias, a contar da apresentação, e o seu silencio alem d'este prazo considerar-se-ha como uma aprovação dos ditos projectos.

8.º As obras que a companhia se obriga a fazer pelas condições 2º, 4º e 5º, começarão no prazo de tres mezes, estarão em meio no prazo de doze mezes e ficarão concluídas no prazo de vinte e quatro mezes, a contar da data da aprovação dos respectivos projectos. Neste prazo não se acha comprehendido o tempo que a camara gastar alem de trinta dias para dar a sua opinião sobre cada uma das modificações propostas pela companhia aos projectos approvados.

9.º A companhia não poderá fazer uso das obras que executar em cumprimento do presente contrato sem previa aprovação da camara.

§ 1.º A aprovação poderá ser pedida e concedida por ruas; e, se a referida aprovação não for concedida ou recusada no prazo de trinta dias, a contar da data do pedido, entender-se-ha para todos os effeitos que foi concedida.

§ 2.º A camara poderá mandar fiscalisar pelos maios que lhe parecerem mais convenientes, a construcção das diversas obras, e ordenar a sua suspensão ou reconstrucção quando as mesmas não foram executadas na conformidade dos projectos approvados.

§ 3.º O tempo que durar a suspensão dos trabalhos, por ordem da camara com o fim de os examinar, não será comprehendido no prazo fixado na condição oitava, mas comprehende-se-ha nelle o tempo que a companhia empregar a demolir e reconstruir as obras reprovadas pela camara. O tempo que durar a suspensão intimada pela camara, dos trabalhos reparados, também se não comprehenderá no dito prazo quando a companhia recorrer para o tribunal arbitral e obtiver a sentença a seu favor.

10.º O governo e a camara concedem á companhia por espaço de noventa e nove annos, contados da data da lei que approvar o presente contrato:

1.º O direito exclusivo de estabelecer nas ruas da cidade, nas praças e nas estradas publicas, e canalisações de abastecimento e distribuição de aguas. Para collocar, substituir ou reparar a sua canalisação poderá a companhia levantar o pavimento das ruas, largos, praças e outras vias publicas, mediante licenças da camara gratuitas e sem deposito; mas, nos casos extraordinarios e imprevistos, o pedido d'esta licença será substituido por uma simples participação motivada; devendo a companhia em qualquer caso proceder á sua custa no mais curto prazo, e reconstrucção da parte do pavimento que levantar e sempre sob a fiscalisação da camara;

2.º O direito exclusivo de introduzir e vender agua na cidade, assim como o de explorar para abastecimento d'ella;

3.º O direito de vender fora da cidade as aguas que a companhia tiver introduzido nas suas canalisações e não forem exigidas para consumo da mesma cidade;

4.º O direito consignado no artigo 451.º do codigo civil portuguez;

§ 1.º Os direitos exclusivos de que tratam os nºs. 1º e 2º não abrangem o caso em que os proprietários d'aguas já exploradas, em exploração, ou que de futuro se explorem, d'ellas queiram dispor para seu proprio uso, ou mesmo para as venderem a outros individuos que provem que a companhia lh'as não pode fornecer.

§ 2.º A companhia exercerá estes direitos exclusivos, principalmente por meio dos seus encanamentos parciaes que dos canos geraes levem a agua á entrada ou linha exterior dos predios, e tambem por meio de marcos fontanarios que lh'a poderá multiplicar como lhe convier, ou por outra qualquer forma. Ser-lhe-ha porem prohibido tirar agua das actuaes fontes publicas para a vender.

11.º A camara conservará a posse, administração e usufruição de toda a agua que actualmente possui, mas não poderá applica-la senão a usos publicos e municipaes e gratuitamente.

§ 1.º Consideram-se usos públicos ou municipaes o abastecimento dos edificios do estado do distrito e do município, os estabelecimentos públicos de instrucção, os estabelecimentos de caridade ou beneficencia, o abastecimento dos chafarizes ou fontes, dos tanques para bebidas dos gados, ou de banhos públicos gratuitos, a rega e lavagem das ruas, largos, praças, ourinoes e latrinas publicas, a rega dos jardins e alamedas, a limpeza dos canos de esgoto e o serviço de incêndios.

§ 2.º A camara reserva-se o direito de aproveitar melhor a agua que alimenta as fontes publicas actuaes, assim como o de substituir as mesmas fontes por outras mais convenientemente situadas podendo mesmo fazer as necessarias explorações para conservar sempre a mesma quantidade de agua que actualmente tem. Reserva-se mais a camara o direito de construir em qualquer bairro novo que venha a edificar-se, as fontes publicas que forem necessarias.

§ 3.º A camara continuará a fornecer aos particulares a agua que lhes pertence, e no qual elles têm dominio e posse em virtude de contratos especiaes feitos com ella antes da data d'este contrato; porem, a partir da mesma data, não poderá por qualquer titulo ampliar esse fornecimento a outros particulares, com as aguas que possui, nem mesmo adquirir ou explorar outras para vender.

12.º A companhia não poderá vender água a mais de duzentos reis por metro cubico.

§ 1.º A companhia fornecerá gratuitamente a agua necessaria para o serviço de incendios, irrigação e lavagem de ruas, largos, praças, jardins, alamedas, latrinas e ourinoes publicos da cidade, em volume não superior a cem metros cubicos por dia, ou em vinte e quatro horas.

§ 2.º A companhia poderá vender a agua de que dispor pelo modo que melhor lhe convier e for aceito pelos consumidores; e tambem poderá livremente reduzir o preço da agua, como medida geral, permanente, ou temporariamente, ou por contratos especiaes ou por qualquer outra forma a arbitrio d'ella.

§ 3.º Todas as obrigações que a companhia contrahir na conformidade do § precedente consideram-se sem effeito para o municipio, logo que por qualquer motivo cesse a administração da mesma companhia.

13.º O governo concede e garante à companhia, durante o praso marcado na decima condição, o direito de obrigar os proprietários de predios na cidade a fazerem á sua custa a canalisação de agua desde a soleira até ao ultimo andar no interior dos mesmos predios, e em condições de se prestar ao fornecimento da agua da companhia para os usos domesticos dos habitantes; e igualmente lhe concede o direito de ampliar essa obrigação aos proprietarios dos predios situados fora do perimetro da cidade, dentro do concelho, mas unicamente em suas praças ou estradas publicas, onde a companhia tenha estabelecida a sua canalisação geral.

§ 1.º São isentos d'esta obrigação os proprietarios dos predios cujo valor locativo annual for inferior a quarenta mil reis. Este valor poderá ser verificado por qualquer meio de prova, e sem que a sua determinação fique sujeita ao que constar na matriz predial.

§ 2.º O direito concedido á companhia por esta condição não obriga os habitantes a receberem água da mesma companhia nos seus domicilios.

14.º Durante os prazos concedidos á companhia para a elaboração dos projectos e construção das obras, a que é obrigada pelo presente contrato, poderá ella importar, livre de direitos das alfandegas ou outras quaesquer, todos os instrumentos, utensilios, machinas, materiaes e quaesquer outros objectos destinados á construção das mesmas obras.

§ 1.º Se os objectos importados com isenção de direitos não forem applicados ás obras, ficarão sujeitos á respectiva legislação fiscal.

§ 2.º A companhia conformar-se-ha com os regulamentos fiscaes, que forem necessarios, para prevenir o abuso d'esta concessão.

15.º O governo declarará de utilidade publica e urgente, reguladas pelas leis em vigor, as expropriações de qualquer natureza necessarias para a execução do presente contrato, ficando a cargo da companhia o pagamento das despesas e indemnisações respectivas.

§ único Os terrenos do dominio do estado ou do município necessarios para a execução das obras e que, sem inconveniente, possam dispensar-se, serão cedidos gratuitamente á companhia; mas reverterão para o Estado ou para o município, conforme pertencerem a um ou a outro, no caso que a companhia não chegues a cumprir o seu contrato.

16.º O deposito definitivo de dous mil libras esterlinas ou nove contos de reis em dinheiro, ou em titulos de divida publica portugueza ao preço do mercado, que a companhia é obrigada a fazer na caixa geral de depósitos, á ordem da camara, antes da assignatura do presente contrato, servirá de caução ao exacto e fiel cumprimento de elle, com todas as suas clausulas e condições.

§ único A companhia receberá os respectivos juros do dinheiro ou titulo que constituírem o deposito, enquanto durar o mesmo deposito.

17.º O deposito definitivo a que se refere a condição antecedente, só pode ser levantado pela forma seguinte:

1.º - A companhia levantará metade do deposito quando houver obras executadas ou material empregado, cujo valor não seja inferior a totalidade do deposito;

2.º - A companhia levantará a metade restante do deposito, quando houver obras executadas e material empregado, cujo valor não seja inferior ao dobro do deposito total.

§ único - Quando esteja levantado o deposito ou parte d'elle, na conformidade d'esta condição as obras feitas e o material empregado ficarão servindo de caução ou cumprimento do presente contrato.

18.º Se a companhia não apresentar os projetos, não começar as obras, não as tiver em meio, ou as concluir nos prazos que respectivamente lhe são fixados nas condições 7.ª e 8.ª, pagará de multa á camara noventa mil reis por cada mez de demora; e incorrendo a companhia em seis meses successivos de multa ou em doze interpolados, e, finalmente, recusando-se a obedecer á decisão dos arbitros no caso da sua intervenção, a camara terá o direito de rescindir o contrato.

§ 1.º Feita a rescisão do contrato, a companhia perderá por esse facto o deposito definitivo, que reverterá em proveito do cofre do município.

§ 2.º As obras feitas, material fornecido e as aguas que estiverem na posse da companhia ao tempo da rescisão, assim como a conservação de abastecimento pelo tempo que d'ella restar, serão postas em hasta publica por espaço de quatro mezes, com as mesmas condições d'este contrato, e adjudicadas a quem maior lance offerecer. Não havendo licitante n'este primeiro período, prorrogar-se-ha o praso da arrematação por mais dous mezes.

O preço da arrematação será entregue á companhia depois de deduzido o valor do deposito definitivo ou da parte d'elle, que já tenha sido levantado pela mesma companhia, o qual terá o destino marcado no paragrapho antecedente.

Se, nem dentro dos referidos quatro mezes, nem nos dous seguintes, apparecer licitante, serão as obras, material e aguas adjudicadas á camara para d'ellas dispor como julgar conveniente, indemnizando a companhia do valor que então tiverem e que será fixado por arbitros, deduzindo-se igualmente da indemnização arbitrada o valor do deposito definitivo ou da parte d'elle que já tenha sido levantada, que resultará em proveito do cofre do municipio como no caso anterior.

§ 3.º O disposto nesta condição tem excepção nos casos de força maior devidamente comprovada, nos quaes nenhuma pena poderá ser imposta á companhia. Fica desde já aceito como força maior, mas sómente durante o período dos estudos e da construção, o caso de chuvas extraordinárias e excepcionalmente prolongadas.

19.º A companhia pagará á camara como multa a quantia de cinquenta mil reis por cada dia em que, salvo o caso de força maior devidamente acompanhada, houver interrupção do abastecimento de aguas só em alguma das ruas, e a quantia de cem mil reis por cada dia em que houver interrupção do abastecimento em toda a cidade, não podendo esta multa ser applicavel a mais de vinte dias consecutivos da dita interrupção. No caso em que a interrupção total ou parcial do abastecimento das aguas se prolongar por mais de vinte dias consecutivos, a camara proveirá por sua propria autoridade, se lhe convier, para que o abastecimento continue, podendo para esse fim assumir a administração e posse de todas as obras, materiaes e aguas da companhia até esta se mostre habilitada a continuar ao dito abastecimento.

§ 1.º Durante o tempo que por tal motivo durar a administração da camara as perdas que d'ella resultarem ficarão a cargo da companhia.

§ 2.º Se dentro de um anno a companhia se não mostrar habilitada a continuar o abastecimento entender-se-ha que abandonou a concessão, e o contrato se haverá como rescindido para os effeitos da condição precedente.

§ 3.º Cessa, porem, o direito d'esta rescisão, se o impedimento fôr motivado por caso de força maior devidamente comprovado.

§ 4.º Qualquer que seja a causa que tenha determinado a administração municipal das aguas da companhia, não fica a camara obrigada aos prejuizos de terceiro, pois que estes sómente da companhia poderão exigir qualquer indemnização a que tenha direito.

20.º Passados sessenta annos a contar da data da lei que aprovará o presente contrato, o municipio terá direito em qualquer epocha de reunir a concessão, pagando a companhia durante o numero de annos que faltarem para preencher o praso fixado pela condição decima, uma anuidade de igual á media do rendimento liquido dos ultimos cinco annos immediatamente anteriores á remissão.

§ único – Depois da remissão cessarão todas as vantagens e direitos que o presente contrato confere á companhia, com a única excepção da referida anuidade; e a posse, administração e usufruição das obras, materiaes e aguas a que se refere a condição decima, passarão immediatamente para o municipio pelo numero de annos que faltarem para o preencherem o preço fixados.

21.º Findo, porem, o praso fixado na condição decima, a camara entrará immediatamente na posse, administração e usufruição de todas as obras e aguas a que se refere a citada condição, e de todo o material empregado pela companhia, isto é, de reservatorios, canalisação, machinas, etc, sem indemnização alguma para a companhia e assim fica estabelecido que todas as citadas aguas, obras e materiaes pertencem em propriedade á camara, e que a companhia não tem nellas senão a posse, administração e usufructo durante o praso da concessão.

§ único – O carvão e outros géneros e materiaes não empregados e em deposito na occasião a que se refere a presente condição, pertencentes á companhia e com applicação ao abastecimento das aguas, ficarão pertencendo ao municipio mediante a justa avaliação feita de acordo entre a camara e a companhia.

22.º A companhia hypotheca ao cumprimento do presente contrato todas as aguas, terrenos, construções e obras que lhe pertencerem com applicação ao abastecimento das aguas da cidade.

23.º Em quanto durar a concessão é obrigada a companhia a manter em perfeito estado todas as obras e material, e se durante os últimos dez annos dos noventa e nove annos a que se refere a condição (...) a companhia se mostrar negligente no cumprimento d'esta obrigação, poderá a camara embargar e arrecadar vinte e cinco por cento do rendimento dos mesmos annos, que conservará em deposito como caução dos prejuizos ou estragos de que a companhia é responsavel.

24.º Se das obras municipaes, em qualquer ponto da cidade, resultar a necessidade de alterar a canalisação que n'esses pontos a companhia tenha estabelecido, ou novas canalisações quando lhe sejam exigidas, a camara será obrigada a indemnisa-la das respectivas despesas.

25.º Para os effeitos d'este contrato a companhia qualquer que seja a sua nacionalidade, será representada como portugueza, e tanto ella como os seus empregados, agentes ou operarios, ficarão sujeitos ás leis portuguezas; e seja qual fôr o seu domicilio, considerar-se-ha domiciliada na cidade de Vizeu, e aqui responderá para os effeitos deste contrato, podendo ser citada na pessoa de aquelles que na mesma cidade exercerem a direcção superior das obras ou administração da mesma companhia.

26.º As contestações que se suscitarem entre as camara e a companhia sobre interpretação ou execução do presente contrato serão decididas por arbitros.

§ 1.º O tribunal arbitral será composto de cinco vogais, sendo dois nomeados pela camara e dois pela companhia, e um que será o de desempate para o effeito do paragrapho quarto do artigo 56º do codigo do processo civil escolhido por accordo das partes, e á falta d'esse accordo, pelo juiz de direito da comarca de Vizeu.

§ 2.º Os arbitros julgarão sempre pelos termos d'este contrato, e no mais "*ex aequo et bono*" as questões que lhe forem submettidas. Das suas decisões não haverá recurso.

27.º A camara poderá impor á companhia qualquer das penas autorizadas neste contrato, logo que entenda que se commetteu a falta correspondente, mas sempre precedendo intimações á mesma companhia para ella allegar por escripto, querendo, dentro de oito dias, a contar da intimação, o que houver por bem em sua defeza.

§ 1.º A companhia poderá no praso de trinta dias, a contar da data da imposição da pena, requerer a constituição do tribunal arbitral para conhecer da deliberação da camara.

§ 2.º As penas impostas pela camara não se tornarão effectivas nem a rescisão terá effeito sendo passados trinta dias, a contar da intimação, sem que a companhia peça a constituição do tribunal arbitral, tendo ella requerido a constituição do tribunal, sem que o mesmo tenha confirmado com a sua decisão, a qual deverá proferir-se no praso de sessenta dias.

28.º O governo concederá á companhia os privilégios outorgados á companhia das aguas do Porto, para abastecimento da cidade tornando-lhe igualmente applicáveis as leis e regulamentos por que esta companhia se rege, relativos aos seus direitos, garantias de créditos por venda d'aguas e [...(?)] na parte que estiverem em harmonia com o presente contrato.

29.º Este contrato provisorio será submettido á approvação do poder legislativo, do qual fica dependente para ser considerado definitivo.

ANEXO II

Proposta de Manuel Vieira Borges, para o abastecimento de água a Viseu

1.º A Camara Municipal cederá a Manuel Vieira Borges todas as aguas que possui no logar da Sabogosa e vizinhanças, juntando-as previamente todas, de forma que este as possa receber no reservatorio ou reservatorios que tem de construir no mesmo logar e canaliza-las pelas ruas da cidade.

2.º A Camara se obriga a obter dos donos dos terrenos por onde houver de assentar-se as canalizações e respectivo consentimento, ficando a seu cargo quaesquer despesas em indemnizações com a compra ou expropriação dos terrenos cujos donos não deem gratuitamente o seu consentimento e nado tendo o concessionario com as questões que a tal respeito se levantarem; e mais se obriga a conceder licença a este para nos terrenos do municipio e logo em seguida ao contracto definitivo assentar a canalização e fazer as obras necessárias para o abastecimento de aguas da cidade.

3.º Que sempre que o consumo d'agua pelos particulares não produza a receita bruta annual de quatro contos de reis se obriga a Camara a pagar ao segundo, ou a empresa ou companhia que explorar a concessão, a differença entre a receita e aquella quantia, fazendo para tal fim incluir no primeiro orçamento que fizer em seguida à verificação dessa differença, a importância d'esta como despesa obrigatória.

4.º Que a Camara tem o direito de examinar a escripturação do concessionario na parte na parte que se referir á lista dos consumidores e preços das assignaturas e avenças, bem como poderá mandar collocar á sua custa as bocas de incendio que julgar convenientes nas ruas onde houver canalizações, sendo para a extinção de incendios obrigado o concessionario a ceder toda a agua que existir nos seus depositos se assim for necessario.

5.º Que as aguas que a Camara cede não serão inferiores a trezentos metros cubicos cada 24 horas e sempre que o sejam pagará aquella a este a differença ao preço por que os assignantes pagam cada metro cubico de agua e que será estipulado n'este contracto.

6.º Que toda a vez que a agua diaria seja inferior aquella quantidade de trezentos metros cubicos não terá o concessionario responsabilidade alguma para com os consumidores pelas faltas de agua que houver.

7.º Que a Camara poderá collocar marcos fontanarios nos locais mais concorridos da cidade e onde haja canalização de agua, para os transeuntes poderem beber, mas será absolutamente prohibido retirar d'elles agua para outro fim e encher qualquer vasilha que não seja copo que por meio d'cadeado costuma estar preso aos marcos.

8.º Que o concessionario se obriga a fazer as canalizações e mais obras necessarias para abastecer de agua a cidade no prazo de vinte mezes a contar da assignatura do contracto definitivo, salvo caso de força maior ou qualquer demora que a Camara tenha em obter as licenças dos donos dos terrenos particulares, ou a compra ou expropriação d'esses terrenos, conforme a condição d'este contracto.

9.º Que decorridos os vinte mezes sem estarem feitas as canalizações e mais obras por culpa da Camara em não cumprir as obrigações deste contrato, ficará obrigada a pagar ao concessionario o juro de seis por cento ao anno, do capital que este houver gasto, até que se possa tornar effectiva a concessão pelo cumprimento d'essas obrigações.

10.º Que o concessionario poderá explorar a concessão individualmente ou por meio de sociedade, ou companhia que para esse fim organise, cabendo-lhe sempre para qualquer dos casos este contracto.

11.º Que o concessionario se obriga a fazer á sua custa todas as canalizações e obras necessarias para tornar effectiva esta concessão, salvo as que por este contracto ficarem a cargo da Camara e bem assim a fornecer gratuitamente dois metros cubicos de agua por dia para o Palacio Municipal, toda a precisa para incendios e marcos fontanarios e ainda para a rega dos jardins, contanto que n'este ultimo caso não haja prejuízo dos consumidores.

12.º A agua será fornecida por contador ou torneira reguladora á escolha do consumidor, não podendo o seu preço ser superior a 100 reis o metro cubico; o aluguer do contador será de 120 reis e o da torneira 30 reis mensais.

13.º O concessionario poderá fazer as avenças que entender e pelos preços que combinar com os consumidores e obriga-se a canalizar á sua custa até d'entro das soleiras das portas das casas onde se pretender agua.

14.º O concessionario não será obrigado a collocar canalização nas ruas em que não tenha pelo menos cinco assignantes e poderá cortar a agua aquelles que deixem de pagar a importancia da que consumiram.

15.º Este contracto durará pelo tempo de 99 anos, findo os quaes todo o material apparente e não apparente ficará pertencendo á Camara.

Porto, 29 de Abril de 1897 / Ass. Manuel Vieira Borges

ANEXO III

Escritura de contrato provisório entre a Câmara Municipal de Viseu e Manuel Vieira Borges para fornecimento de água à cidade, celebrado em 16 de dezembro 1897, organizado com as indicações do Ministério do Reino (*Diário do Governo* n.º 293, de 28 dezembro de 1897)

1.º. A Camara cederá ao concessionario todas as aguas que obtiver das nascentes de Antonio Coelho da Cruz e da de Bermum, ficando obrigada a augmenta-las com as das nascentes do Salgueiro, de Sabugosa ou Pocariça, quando aquellas não chegarem para o consumo publico, devendo a pesquisa e exploração da agua ser por conta do municipio. Estas aguas devem reunir-se todas no angulo n.º 5 indicado no projeto elaborado pelo coronel Joaquim Filippe Nery Delgado.

§ 1.º A Camara só terá de explorar novas nascentes á medida que as exigencias do consumo assim o reclamarem e esta exploração será feita pela fôrma que mais convier ao municipio.

§ 2.º Na hypothese das nascentes mencionadas, todas reunidas, não produzirem agua para o consumo, a Camara fará por sua conta as explorações precisas.

2.º A Camara tratará de obter dos particulares o consentimento para o assentamento das canalizações, sendo as despesas de indemnização ou expropriação por conta do concessionario que não terá de tratar de questões que se levantem a tal respeito. A Camara obriga-se a ceder ao concessionario todos os terrenos municipaes precisos para as obras, repondo este tudo depois no estado anterior.

3.º Sempre que o consumo da agua pelos particulares não produza a receita bruta annual de 4:000\$000 réis se obriga a Camara a pagar ao segundo, ou á empresa, ou companhia que explorar a concessão, a differença entre a receita e aquella quantia, fazendo para tal fim incluir no primeiro orçamento que fizer em seguida á verificação d'essa differença, a importancia d'esta como despesa obrigatoria.

§ unico No computo da receita não se incluem os alugueres de contadores e torneiras.

4.º Se o concessionario constituir companhia, deverá ser portuguesa e terá a sua séde em Vizeu, ficando a Camara com o direito de examinar a escripturação do concessionario na parte que se referir á lista dos consumidores e preços das assignaturas e avenças, bem como poderá mandar collocar á sua custa as bôcas de incendio que julgar convenientes nas ruas onde houver canalização, sendo para a extinctção de incendios obrigado o concessionario a ceder toda a água que existir nos seus depositos, se assim for necessario.

5.º A Camara poderá collocar marcos fontenarios nos locaes mais concorridos da cidade, e onde haja canalização e'agua, para os transeuntes poderem beber, mas será absolutamente prohibido retirar d'elles agua para outro fim e encher qualquer vasilha que não seja o copo que por meio de um cadeado costuma estar preso aos marcos.

6.º O concessionario obriga-se a fazer as canalizações e mais obras necessarias para abastecer de agua a cidade, no praso de vinte mezes a contar da assignatura do contrato definitivo, salvo caso de força maior, ou qualquer demora que a Camara tenha em obter as licenças dos donos dos terrenos particulares, ou a compra ou expropriação d'esses terrenos, conforme a condição d'este contrato.

7.º Decorridos os vinte mezes sem estarem feitas a canalização e mais obras, por culpa da Camara em não cumprir as obrigações d'este contracto, ficará obrigada a pagar ao concessionario o juro de cinco por cento ao anno do capital que este houver gasto até que se possa tornar effectiva a concessão pelo cumprimento d'essas obrigações.

8.º Se por falta de cumprimento das presentes condições por parte do concessionario não forem levadas a cabo as obras dentro do prazo estabelecido, será este obrigado ao pagamento da multa de 100\$000 réis, por cada mez que haja de demora alem dos vinte mezes estabelecidos para a sua ultimação, não sendo porem o concessionario obrigado ao pagamento d'esta multa desde que prove não ter podido dar começo ou ultimar os trabalhos, em virtude de caso de força maior.

9.º O concessionario poderá explorar a concessão individualmente, ou por meio de sociedade, ou companhia que para esse fim organise, cabendo-lhe sempre para qualquer dos casos este contracto.

10.º O concessionário obriga-se a fazer á sua custa todas as canalizações e obras necessárias para tornar efectiva esta concessão, salvo as que por este contracto ficarem a cargo da Camara e bem assim a fornecer gratuitamente dois metros cubicos de agua por dia para uso municipal no edificio da Camara e suas dependencias e toda a precisa para incendios e marcos fontenarios e ainda para rega dos jardins e das ruas publicas, contanto que n'este ultimo caso não haja prejuizo dos consumidores.

§ 1.º A liquidação d'esta agua, dos dois metros cubicos diarios será feita por mez, da mesma forma que a do consumo dos particulares.

§ 2.º Se a camara precisar de mais agua alem dos 2 metros cubicos mencionados, havendo-a de sobejo, terá gratuitamente a que necessitar para usos municipaes.

§ 3.º Em harmonia com o final da clausula 4.º a agua para os incendios será fornecida sempre que seja precisa, sem restricção alguma.

11.º A agua será fornecida por contador ou torneira reguladora, á escolha do consumidor não podendo o seu preço ser superior a 100 réis o metro cubico. O aluguel do contador será de 120 réis e o da torneira 30 réis mensais. Os contadores e torneiras serão previamente aferidos pelo empregado municipal competente, mediante a percentagem que combinada for entre o concessionario e a Camara, e que não poderá alterada.

12.º O concessionario obriga-se a canalisar a agua até dentro das soleiras das portas das casas dos consumidores com os quaes poderá fazer qualquer avenças especiaes, que só serão validas depois de auctorizadas pela Camara.

§ 1.º Não é considerado avença mas sim assignatura annual o consumo de 125 até 500 litros durante 24 horas.

13.º Ao concessionario assiste o direito de cortar a agua a todo e qualquer consumidor que deixar de pagar a sua assignatura, sem que para isso careça de previa consulta da Camara.

14.º O concessionario fica obrigado a apresentar á Camara os projectos das obras que tenha de realisar, e não póde proceder a essas obras sem auctorização da Camara assim como não póde empregar materiaes sem previa inspecção e approvação da mesma.

§ 1.º A Camara não poderá demorar a inspecção mais de 8 dias a contar da reclamação para ella, sob pena de responder pela indemnização de 15\$000 réis por cada dia que demore a inspecção.

§ 2.º Se a Camara recusar a approvação e o concessionario se não conformar será a questão resolvida por dois engenheiros, um da escolha da Camara e o outro da do concessionario e com desempate do director de obras publicas.

15.º O concessionario fica obrigado a canalisar a água em todas as ruas da cidade comprehendidas nos seguintes limites: Serrado, Via Sacra, S. Miguel, Cruzeiro, Castanheiro dos Amores, Largo do Arrabalde, Cava de Viriato, Quinta do Luciano, Bairro da Cruz de Pedra, Quinta do Massorim, quartel militar, Quinta dos Canoso ou Meia Laranja.

16.º Este contrato durará pelo tempo de 99 annos, findos os quaes todo o material aparente e não aparente, ficará pertencendo á Camara.

17.º O encanamento será de ferro fundido e todas as obras de fôrma a não prejudicarem a pureza da agua.

18.º Se a má construcção das obras evitar que a agua sirva para usos domesticos a que se destina, a Camara não pagará cousa alguma correspondente á duração d'este impedimento, e o concessionario pagará 15\$000 réis de multa por cada dia que este inconveniente durar.

19.º No caso de se levantarem questões entre a Camara e o concessionário, serão ellas resolvidas por um tribunal arbitral composto do Sr.º juiz de direito da comarca, de um cavalheiro nomeado pela Camara e outro pelo concessionario, todas as vezes que estas questões deixem de ser da exclusiva competencia dos tribunaes administrativos.

§ único Fica exceptuada a hypothese regulada no § 2.º da clausula 14.º

20.º Logo que a Camara colloque ourinoes nas ruas, o concessionario fornecerá gratuitamente água para elles, sem prejuizo do consumo particular.

21.º A Camara não tem responsabilidade alguma no caso de haver embaraços nas estações superiores por causa das obras que o concessionario tem de construir.

22.º Quando o consumo de agua pelos particulares produzir receita bruta superior a 6:000\$000 réis, o concessionario fica obrigado a dar uma percentagem á Camara de 30 por cento sobre a quantia que exceder aquella, dos 6:000\$000 réis, cuja percentagem que será liquidada annualmente.

§ único Nesta receita não se comprehenderá nunca a proveniente dos alugueres de contadores e torneiras.

23.º O concessionario hypotheca ao cumprimento d'este contracto todas as construcções, terrenos e obras que lhe pertencerem com applicação no abastecimento de agua da cidade.

24.º O concessionario pagará á Camara, como multa, a quantia de 15\$000 réis por cada dia em que, salvo o caso de força maior devidamente comprovado, houver interrupção no abastecimento d'agua na cidade.

ANEXO IV

Condições que regulam o contrato de fornecimento de água a Viseu

1.º A água será fornecida mediante contracto escripto, e assignado pelo consumidor ou por pessoa que a seu rogo o faça, quando este não saiba escrever.

2.º No contracto indicar-se-ha a quantidade da água a fornecer diariamente e o meio porque deva ser fornecida : se por contador ou torneira reguladora.

§ 1.º A quantidade da água assignada póde ser augmentada, quando convenha ao consumidor.

3.º A assignatura é annual, mas paga em quotas mensaes, bem como o aluguer do contador e torneira reguladora.

4.º A empresa obriga-se a fazer a canalisação da água, á sua custa, até á porta de casa que for indicada pelo assinante.

5.º A Empresa encarregar-se de mandar fazer os encanamentos interiores nos predios por preços muito modicos.

6.º A água fornecida, por contador ou torneira reguladora, não será inferior a 125 litros durante 24 horas.

7.º É expressamente prohibido ao assignante ceder toda ou parte da água de sua assignatura em beneficio d'outra casa ou pessoa que não seja a designada no contracto.

8.º A Empresa poderá suspender o fornecimento da água:

1.º Quando seja preciso concertar o encanamento geral.

2.º Faltando ao pagamento da importancia da água consumida, aluguer de contador e torneira reguladora.

3.º Negando-se-lhe a entrada no predio do consumidor para inspeccionar o contador ou torneira reguladora.

4.º Quando lhe conste que o consumidor use de meios fraudulentos para augmentar o volume da água sem pagar.

9.º O assignante tem direito a exigir da Empresa indemnisação pela água que lhe fôr fornecida a menos da sua assignatura, quando se verifique que o contador ou torneira reguladora não mediu toda a água a que tem direito.

10.º Os contractos de assignatura consideram-se sempre em vigor :

1.º Emquanto o consumidor o não quizer rescindir.

2.º Cumprir com o disposto na condição 8.º e seus respectivos números.

3.º O assignante que habitar em casa d'aluguer e houver de mudar-se, deverá avisar a empresa com 8 dias de anticipação.

12.º A Empresa depois de avisada mandará fechar a torneira da tomada do referido predio.

13.º Os contadores serão aferidos pelo competente empregado municipal.

14.º A importancia annual paga mensalmente, com principio no 1.º dia de cada mez, será :

1.º Por 125 litros (5 almudes da antiga medida) 11 1/2 reis por dia; 250 litros (10 almudes) 25 reis por dia; 375 litros (15 almudes) 37 1/2 reis por dia ; 500 litros (uma pipa) 50 reis por dia.

2.º E para quantidade d'água, não especificada n'esta tabella, far-se-ha avença especial. .

15.º O aluguer do contador é de 120 reis e da torneira reguladora 30 reis por cada mez.

16.º A Empresa reserva-se o direito da fiscalisação do encanamento desde a portinhola até ao contador.



Índice onomástico

- Abranches, Joaquim José da Silva – 38
 Abranches, Silvério Augusto de – 125
 Abrantes, Alexandre de – 22
 Acciaiuoli, Luís – 257, 289
 Afonso (D.), (cardeal e bispo) – 118
 Aguado, Beatriz Vale – 269, 285, 289
 Aguiar, António Augusto de – 58, 105
 Alarcão, José de – 280, 289
 Albergaria, João Cabral de – 62
 Albuquerque, Fernando de – 63
 Albuquerque, João de Sousa – 120
 Albuquerque, José Vitorino – 47, 227
 Albuquerque, Luís Mouzinho de – 122
 Alfredo, José – 62, 118, 119, 221, 260, 267, 274, 277, 280, 282,
 292
 Aller, Jesus – 292
 Almeida, António Lopes de – 60
 Almeida, Carlos – 20, 289
 Almeida, Carmen – 40, 289
 Almeida, César Augusto de – 47
 Almeida, F. Moitinho de – 293
 Almeida, Fernando Victor Mendes de – 131, 132, 133, 137, 154, 159,
 161, 182
 Almeida, José Gomes de – 58
 Almeida, José Maria de – 35, 41
 Almeida, Manuel Lopes (P.e) – 120
 Almeida, Maria Antónia – 77, 78, 79, 302
 Almeida, Sara Oliveira – 114, 289
 Alonso, J. L. – 292
 Alvelos, Francisco Melo Lemos e – 44, 157
 Alves, Alexandre – 34, 57, 289
 Alves, Carlos – 114, 289
 Alves, Jorge F. – 20, 102, 223, 289
 Alves, Rita C. – 223, 289
 Amaral, Caetano – 137
 Amaral, F. Keil do – 156, 280, 289, 290, 294
 Amaral, José Ribeiro do – 38
 Amaro, António Rafael – 48, 290
 Amélia, D.a (rainha) – 47
 Amorm, Alexandra – 20, 103, 290
 Andrade, António da Silva – 44
 Andrade, Camilo Alberto de – 44, 45, 224
 Andrade, Jacinto José da Silva – 125
 Andrade, José Bernardo Lopes – 176
 Antunes, M. Telles – 293
 Aragão, Maximiano Pereira de – 23, 44, 46, 47, 62, 234, 290
 Araújo, Alexandre – 290, 293
 Araújo, Ladislau Sousa - 35
 Arouca, Frederico – 165, 197
 Ataíde, Valeriano Queirós Pinto e – 45, 186
 Augusto (imperador) – 114
 Azevedo, M. R. – 289
 Baptista, António Augusto – 86
 Barão de Massarelos – 206
 Barão de Oliveira do Conde – 63
 Barbosa, Francisco de Almeida – 44
 Barraqué, Bernard – 105, 106, 290
 Barroso, Francisco António – 44
 Barroso, Manuel António – 44, 45
 Bastida, Fernando – 292
 Bastos, António Pinto – 108
 Bazalgette, Joseph – 71
 Bechmann, Georges – 98
 Belgrand, Eugene – 73
 Bello, José Augusto – 38
 Biel, Emil – 140
 Bigaglia, Nicolau – 48
 Bilou, Francisco – 289
 Bocquet, Denis – 99, 105, 290
 Borges, Francisco António Cardoso – 57
 Borges, Manuel Vieira – 25, 208, 209, 210, 212, 213, 214, 215, 216, 217,
 219, 221, 222, 224, 225, 228, 230, 231, 232, 234, 235, 239, 303, 304
 Braga, António Augusto Leite – 232
 Braga, Cristina - 292
 Branco, Basílio de Castelo – 62
 Branco, Camilo Castelo – 39, 68, 119
 Branco, M. – 289
 Branco, Sant'Anna Castel – 188

- Brandão, José Manuel – 20, 89, 101, 103, 105, 153, 154, 168, 179, 187, 191, 198, 205, 290
 Branquinho, Francisco de Almeida – 125
 Bruno, Bárbara – 20, 290
 Burnay, E. – 88
 Cabrita, António – 156, 289, 290, 294
 Cadete, Francisco de Andrade – 62
 Callapez, Pedro Miguel – 20, 89, 101, 103, 105, 154, 168, 187, 198, 205, 263, 290
 Camelo, Manuel Francisco – 38
 Campos, Aires José (e Comp.ª) - 57
 Campos, António Alexandre - 216
 Campos, António Xavier de – 46, 47, 48, 288
 Campos, Joaquim de Almeida – 125
 Campos, José Isidro – 182
 Capela, José Viriato – 117, 130, 154, 290
 Cardoso, Agostinho António Lopes – 232
 Cardoso, António do Amaral – 44
 Cardoso, Bernardo d'Aguilar Teixeira – 174
 Cardoso, D.ª Maria Augusto – 62
 Cardoso, José Telles de Loureiro – 227, 228, 229, 240
 Cardoso, Luís Artur – 56
 Carrington da Costa – 260, 290
 Carvalho, A. Galopim de – 277, 278, 280
 Carvalho, Adelino Henriques de – 58
 Carvalho, António Ribeiro de – 125
 Carvalho, D. José Dias Correia de – 46, 143
 Carvalho, Delfim de – 293
 Carvalho, Herculano de – 256
 Carvalho, José Mendes – 38
 Carvalho, Pedro Sobral de – 114, 280, 289, 291
 Castilho, Liliana – 29, 117, 118, 119, 290
 Castro, José Luciano de – 94, 96, 213
 Castro, Paulo – 290, 291
 Chadwick, Edwin – 69, 76, 100
 Chalante, Susana – 42, 290
 Chamberland, Edouard – 75
 Chaminé, Helder – 293
 Chatzis, Konstantinos – 105, 106, 107, 290
 Chezy, Antoine de – 21
 Choffat, Paul – 22
 Cid, Augusto de Matos – 63
 Cid, José de Matos – 30, 34, 50, 176, 230
 Cid, José do Vale de Matos – 233
 Cidrais, Augusto – 89, 290
 Clark, John – 56, 57, 235
 Coelho, José – 62, 115, 290
 Coelho, José Bandeira – 58
 Coke, Carlos – 290, 293
 Columella, Lucius – 114
 Conde de Caria – 38
 Conde de Fornos – 51
 Conde de Prime – 43, 47, 137
 Conde de Santa Eulália - 34
 Conde, Luís Nabais – 291
 Condessa de Anadia – 63
 Cordeiro, António Manuel – 248, 290
 Cordeiro, José M. Lopes – 20, 290
 Correia, Alberto – 23, 60, 117, 118, 119, 157, 290
 Correia, Delfim Emílio – 37
 Correia, Eduardo - 222
 Correia, Gaspar – 75
 Cortés, G. – 292
 Cortez, Henrique Marques – 58
 Corvo, João de Andrade – 35
 Costa, António Augusto Lopes – 38
 Costa, Domingos Borges da – 125
 Costa, Francisco Pereira da – 88
 Couceiro, Luís Filipe de Almeida – 171, 172, 175
 Cruz, António Coelho da – 177, 210, 212, 239, 298, 304
 Cruz, António Henriques da – 47
 Cruz, José – 256, 291
 Cunha, Cândido Pereira e - 91
 Cunha, José Fernandes da – 38
 D. Luís (rei) – 22, 44, 47
 D. Pedro V (rei) – 70
 Darcy, Henri – 21, 106, 107
 Davies, Stephen – 71, 290
 Davis, John – 71, 290
 Delgado, Joaquim Filipe Nery – 22, 23, 25, 88, 89, 90, 108, 143, 147, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 159, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 202, 204, 208, 210, 217, 218, 219, 222, 238, 239, 240, 244, 260, 265, 281, 283, 284, 285,
 Deus, João de – 41, 60
 Dias, Jaime Lopes - 290
 Dias, Manuel (P.e) – 130, 154

- Dias, Rui – 263, 290, 293
 Dionísio, José Maria – 33
 Dourado, António Luís – 44
 Dupuit, Jules – 107
 Duque, Almeida – 120
 Durand-Claye, Alfred – 71, 72, 73, 83, 291
 Durand-Claye, Ernestine – 72, 291
 Emílio, Paulo – 44
 Eusébio, Fátima – 294
 Euzen, Agathe – 68, 291
 Falkus, Malcom – 70, 97, 100, 101, 102, 291
 Favauge, C. A. de – 163
 Fernandes, Luís S. – 280, 291, 294
 Ferrão, João Ribeiro Nogueira – 44, 45
 Ferrari, António de Melo – 122, 147, 288
 Ferraz, António Augusto Henriques – 56, 208
 Ferreira, António de Brum – 247, 248, 250, 252, 291
 Ferreira, F. Gonçalves – 75, 87, 92, 291
 Ferreira, José Dias – 96
 Ferreira, M. Portugal – 293
 Ferreira, Narciso – 256, 265, 266, 269, 270, 274, 277, 278
 Ferreira, Noronha – 262
 Ferro, João Escalda – 32
 Figueira, Nádía – 280, 291
 Figueiredo, António Cardoso – 25, 152, 153, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 185, 186, 191, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 219, 230, 238
 Figueiredo, António Casimiro de – 44
 Figueiredo, António V. – 122, 139, 149, 235, 291
 Figueiredo, Augusto Ferreira de – 32, 58
 Figueiredo, Domingos Borba – 214
 Figueiredo, Luís Ferreira de – 25, 45, 46, 51, 56, 58, 85, 129, 136, 141, 207, 208, 211, 213, 216, 217, 227, 235, 238
 Figueiredo, Nicolau António (P.e) – 117, 154
 Fischer, F. – 83
 Fleury, Ernest – 20
 Flores, João – 56, 208
 Folque, Filipe – 88
 Fonseca, Armando Xavier da – 149, 239
 Fonseca, João Ferreira da – 20, 116, 291
 Fonseca, Paulo – 293
 Fontboté, José María – 291
 Forte, Joaquim Fernandes – 38
 Frade, António Augusto – 38
 Frade, José Augusto – 38
 Frade, Júlio Augusto – 38
 Freire, Abílio Luiz Brito – 38
 Freire, António Barros – 232
 Freire, Bartolo de Barros – 232, 235
 Gaio, António de Oliveira da Silva – 44, 47
 Gandra, António Ferreira da Rocha – 28
 Garcia de Orta – 75
 Garnel, Maria Rita – 75, 291
 Gavand, Eugène-Henri – 103
 Girão, Amorim – 114, 114, 122, 157, 191, 206, 248, 285, 291
 Godinho, Manuel M. – 262, 291, 293
 Gomes, A. J. – 289
 Gomes, Bernardino António - 74
 Gomes, Joaquim Pires Sousa – 181
 Gomes, Ricardo Pais - 48
 Gonçalves, Francisco – 259, 294
 Gonçalves, Serafim José – 33
 Goubert, Jean-Pierre – 73, 98, 291
 Grangeon, Luis – 219, 226
 Guedes, A. Pinto Miranda - 288
 Guillerme, André – 180, 291
 Guimarães, António Urbano – 38
 Guimarães, Francisco Marques – 38
 Guinochet, Edmond – 74, 291
 Haghe, Jean-Paul – 68, 291
 Halliday, Stephen – 70, 291
 Hanke, Steve – 99, 101, 104, 291
 Hassan, Fekri – 68, 104, 109, 291
 Hassan, John – 69, 100, 102, 104, 291
 Haussmann, Georges-Eugène – 105, 106
 Heath, William – 81
 Henriques, Francisco da Fonseca – 256
 Henriques, Francisco de Almeida – 43
 Hipócrates – 78
 Hugo, Victor – 106
 Inácio, Pedro – 20, 106, 107, 109, 290, 291
 Jacobson, Charles – 101, 291
 Jesus, Ana de – 62
 Jesus, M. R. – 289
 Julivert, Manuel – 261, 291
 Júnior, António Lopes da Silva – 62
 Koch, Robert – 70
 L'Évêque, Henry – 77, 78

- Latas, João Pedro – 54
 Leal, Augusto Pinho – 36, 127, 142, 143, 154, 288
 Leal, Mendes – 61
 Lemos, António Correia de – 44
 Leopoldina (princesa D.a) – 70
 Lepierre, Charles – 89, 256
 Link, Heinrich Friedrich – 121, 288
 Lobo, Nogueira – 89
 Lopes, Maria Antónia – 41, 291
 Lotze, Franz – 260, 291
 Loureiro, Adolfo – 79
 Loureiro, Augusto da Silva – 44
 Loureiro, Correia - 61
 Loureiro, Eduardo Leal – 255, 257, 291
 Loureiro, Manuel Bernardo de – 229
 Lourenço, Agostinho V. – 256, 258, 288
 Lourenço, Carla – 256, 291
 Lucena e Vale, Alexandre – 23, 28, 45, 46, 51, 52, 56, 57, 60, 64, 77, 119, 122, 127, 138, 207, 224, 235, 291, 292
 Macedo, José Maria Sousa – 25, 47, 51, 52, 60, 138, 139, 140, 143, 152, 159, 161, 162, 163, 164, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 188, 238
 Magalhães, Fernanda - 292
 Magalhães, Francisco Bento Figueiredo – 204
 Magalhães, Ramos de – 57
 Magalhães, Vera – 28, 292
 Manuel, D. João (bispo) – 127
 Marquês de Pombal – 116
 Marques, Jorge Adolfo – 48, 290, 292
 Marques, José Epifânio – 79, 80, 82, 288
 Martínez Catalán, J. – 259, 292
 Martínez, Alberto – 289
 Martins, Conceição Andrade – 20, 30, 86, 292
 Martins, D. António Alves – 50, 57, 91, 92, 120, 143
 Martins, Francisco Alves – 32
 Martins, Isménia - 290
 Martins, José Simões Oliveira – 85
 Martins, Manuela – 20, 292
 Mascarenhas, J. M. – 293
 Matés-Barco, Juan Manuel – 101, 102, 292
 Mateus, António - 293
 Matos, Ana Cardoso – 98, 101, 293
 Matos, Henrique – 117, 130, 154, 290
 Matos, Izilda – 290
 Matos, Jacinto de – 119
 Matos, João de Sousa – 54
 McDonald, David – 100, 292
 Melo, Luís António de – 120
 Mendes, António da Silva – 44
 Mendes, Augusto Luiz – 38
 Mendes, Francisco António da Silva – 124
 Mendes, João da Silva – 44
 Mendes, José Amado – 20, 79, 80, 103, 292
 Mendonça, Guilherme – 240
 Mendonça, J. Lopo – 289
 Mendonça, Nicolau de – 51, 155
 Meneses, Joaquim Correia de – 125
 Meneses, José de Sousa – 58
 Merino, António Marques – 32
 Mesquitela, Francisco Cardoso Almeida – 42
 Miranda, António de – 38
 Miranda, Manuel Casimiro – 58, 61
 Mirás Araujo, J. – 98, 292
 Mónica, Maria Filomena – 85, 289
 Monteiro, José Hipólito – 293
 Monteiro, M. F. – 293
 Monteiro, N. G. – 292
 Monteiro, Nuno G. – 93, 292
 Montenegro, Augusto Pinto – 77, 144, 148, 167, 205, 289
 Morais, Manuel Jesus – 256, 257, 292
 Moreira, N. – 290
 Moura (P.e) – 39
 Moura, A. Casal – 279, 292
 Moura, Silvério Abranches Coelho e – 44
 Moutinho, Mário – 278
 Munhá, José – 293
 Nápoles, José de Melo Pereira e – 44
 Narasimhan, T. N. – 104
 Navarro, Emídio Júlio – 52
 Nelas, José Monteiro – 39, 61
 Neves, Ana Saraiva – 20, 292
 Neves, António Amaro – 20, 292
 Neves, Leopoldo Augusto – 56, 140, 141
 Neves, Luís – 262, 291, 293
 Neves, Mabilía Adelaide das – 62
 Nolan, J. – 289
 Noronha, Fernando – 291
 Oliveira, António Augusto Correia de – 52, 53, 186
 Oliveira, César – 92, 93, 95, 292

- Oliveira, Eduardo Correia de — 52, 53
 Oliveira, João Nunes de — 29, 117, 128, 130, 154, 292
 Oliveira, Joaquim Correia de — 63
 Oliveira, Jorge — 289
 Oliveira, Pedro Guilherme — 132
 Oliveira, Tomás — 293
 Osório, António José Pereira — 232
 Osório, Manuel de Gouveia — 174
 Paiva, Odete — 125, 292
 Páscoa, Marta — 20, 292
 Passos Manuel — 90
 Passos, Manuel da Silva — 90
 Pasteur, Louis — 73, 75, 83, 96, 288
 Pato, Bolhão — 63
 Pato, João Howell — 20, 88, 91, 92, 292
 Pereira, Arnaldo — 128, 291, 292
 Pereira, Eurico — 290, 291, 293
 Pereira, Manuel Botelho — 118, 127, 292
 Perestrelo, António Xavier — 44, 46
 Perez, Francisco Paino — 39, 40
 Perrault, Pierre — 21
 Perronet, Jean-Rodolphe — 21
 Pessoa, José Cardoso — 58
 Pina, Joaquim Monteiro — 38
 Piñeiro Sánchez, C. — 98, 292
 Pinheiro, António — 63
 Pinheiro, Rafael Bordalo — 92, 93
 Pinto, A. Ferreira — 262, 263, 264, 269
 Pinto, João Neves — 20, 103, 290
 Pinto, Luís Leite — 105, 108, 181, 188, 293
 Pipa, Ana Isabel — 115, 293
 Pompílio, Numa — 46, 47, 60, 62, 293
 Quintela, António Carvalho — 20, 293
 Rainha, Joaquim Almeida — 38
 Ramos, Rui — 43, 46, 293
 Rato, António Moreira — 193
 Real, M. Luís — 131, 293
 Rebelo, José — 290
 Rebelo, José Porfírio de Campos — 43, 137
 Rebola, Maria da Conceição — 293
 Rego, Correia — 218, 219
 Reis, António Batalha — 30
 Reis, Emílio Mendes dos — 38
 Reis, José Caetano dos — 30
 Relvas, Carlos — 46
 Respeita, João Frade — 38
 Restier, Tomás Megre — 232
 Ribeiro, António — 253, 266, 268, 269, 303, 304, 305
 Ribeiro, Carlos — 22, 71, 77, 78, 79, 88, 104, 105, 289
 Ribeiro, Célia — 20, 292
 Ribeiro, Ernesto Hintze — 227
 Ribeiro, Francisco Maria — 44
 Ribeiro, Maria Luísa — 291
 Ribeiro, Maria Manuela — 43, 293
 Ribeiro, Orlando — 51, 293
 Ribeiro, Tomás — 44, 47, 62
 Rocha, António Alves da — 38
 Rocha, António dos Santos — 143
 Rocha, Rogério Bordalo da — 249, 293
 Rodrigues, Amadeu Pereira — 288
 Rodrigues, Ana Duarte — 290
 Rodrigues, José — 290
 Rodrigues, Teresa — 76
 Romão, José — 293
 S. Tiago, Teófilo — 39
 Sá, Agnelo — 220
 Sá, Carlos Pinto — 289
 Sá, Mário — 156, 290
 Saldanha (marechal) — 102
 Sampaio, Alberto — 48
 Sampaio, António Rodrigues — 92, 93, 94
 Sanches, Ribeiro — 53, 81, 83, 153, 289
 Sander, Agnès — 290
 Santa Rita, Inocência da Cunha — 58
 Santos, J. F. — 289
 Santos, João António dos — 58
 Santos, José Rui — 289
 Santos, Luís A. — 198, 293
 Santos, Margarida Ferreira dos — 20, 116, 291
 Santos, Pedro dos — 30
 Santos, Telmo Bento — 291
 Sarantopoulos, P. — 293
 Sarcey, Francisque — 83
 Sartoris, José — 40
 Schermerhorn, L. G. — 262, 293
 Sequeira, António — 291
 Sequeira, Pedro Victor da Costa — 198
 Serra, Alexandra — 289

- Serra, João B. — 92, 93, 96, 293
 Severo, Luís — 293
 Siemens, Werner von — 107
 Silva, Aida — 294
 Silva, Álvaro Ferreira da — 98, 101, 293
 Silva, Andrade e — 126, 137
 Silva, António Joaquim Lopes da — 44, 57
 Silva, António M. Vieira da — 89, 153, 179, 191, 198, 290
 Silva, Francisco de Figueiredo e — 30, 230
 Silva, Gomes da — 262
 Silva, Joaquim da Paixão Lopes da — 39
 Silva, Joaquim Ferreira da — 223
 Silva, Joaquim Pereira — 32, 42
 Silva, José de Almeida e — 22, 41, 42, 45, 60
 Silva, José do Amaral Laranjeira e — 40
 Silva, José Joaquim de Andrade e — 51
 Silva, José Maria da — 44
 Silva, José Ribeiro de Carvalho e — 41
 Silva, Manuel A. — 289
 Silveira, Joaquim Machado da — 51
 Simões, António da Costa — 79, 80, 293
 Simões, José — 292
 Simões, Luís Manuel — 256, 262, 263, 264, 271, 272, 274, 293
 Simões, Manuel Gomes (P.e) — 117, 127, 128
 Simões, Serafim Lourenço — 121
 Snow, John — 70, 71, 104
 Snow, Stephanie J. — 70, 71, 293
 Soares, A. Ferreira — 249, 293
 Soen, Oen Ing — 262, 293
 Soromenho, Paulo — 294
 Sousa, Fernando — 290
 Sousa, Frederico Borges de — 188
 Sousa, Gracinda de — 240
 Sousa, Heitor de Lemos e — 235
 Sousa, José Pais — 292
 Sousa, M. Bernardo de — 261, 265, 266, 293, 294
 Souto, Diogo do — 56
 Taborda, Nuno Augusto de Brito — 125
 Tarr, Joel — 101, 291
 Teixeira, Carlos — 259, 260, 294
 Teles, Bernardo Simões — 58
 Tente, Catarina — 114, 131, 289, 293
 Thom, Robert — 104
 Toribio, Carmen — 290
 Torrezão, Guiomar — 39
 Tudela, Miguel de Sousa — 63, 294
 Tudela, Pedro — 87
 Twidale C. R. — 294
 Uria, Gonçalo Augusto dos Santos — 43
 Vale, Luís Pereira do — 37
 Valente, Jerónimo de Sousa — 118
 Valério, Nuno — 198, 294
 Val-Flores, Gustavo — 289
 Vasconcelos, Casimiro de — 222
 Vasconcelos, Duarte Loureiro e — 44
 Vasconcelos, José Leite de — 132, 294
 Vasconcelos, José M. Serrão de — 125
 Vaz, João Inês — 114, 115, 125, 294
 Veiga, António de Mesquita — 120
 Velasco, José — 33, 34
 Viana, Francisco — 62
 Vidal Romani, J. R. — 285, 294
 Visconde de Arneirós — 63
 Visconde de Gumiei — 204
 Visconde de Mira Vouga — 108
 Visconde de Pereira Cunha — 91
 Visconde de Prime — 44
 Visconde do Serrado — 44, 46, 157
 Viscondessa de S. Caetano — 39
 Viscondessa do Serrado — 62
 Viseu, D.a Eugénia Nunes — 39
 Walters, Stephen — 99, 101, 104, 291
 Wolowski, Bronislaw — 47
 Zbyszewski, George — 293

“Na elaboração deste projeto, não somente tive em vista obter a solução do problema que a Exm.a municipalidade me tinha proposto – o abastecimento da cidade nestes primeiros tempos – mas também atendi a que as obras fossem delineadas de modo a que pudessem aproveitar-se num futuro remoto, quando a população de Viseu tenha crescido consideravelmente, e os hábitos de consumo de água tenham mudado (...) todas as importantes nascentes que se conhecem no vale da Sabugosa...”

Joaquim Fillipe Nery Delgado, 1892



MUNICÍPIO DE
VISEU