



**Universidade de Évora - Escola de Ciências Sociais**

**Mestrado em Políticas Públicas e Projectos**

Dissertação

**Política da Água no Município de Mourão: Problemas e  
Desafios**

Rui Miguel Bonito Vitorino

Orientador(es) | Adão António Carvalho

Évora 2021

---

---

---

---



**Universidade de Évora - Escola de Ciências Sociais**

**Mestrado em Políticas Públicas e Projectos**

Dissertação

**Política da Água no Município de Mourão: Problemas e  
Desafios**

Rui Miguel Bonito Vitorino

Orientador(es) | Adão António Carvalho

Évora 2021

---

---

---

---



A dissertação foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor da Escola de Ciências Sociais:

Presidente | Paulo Alexandre Neto (Universidade de Évora)

Vogais | Adão António Carvalho (Universidade de Évora) (Orientador)  
António Bento Caleiro (Universidade de Évora) (Arguente)



*“Que a água irrigue em abundância as mentes de todos os que sejam suficientemente conscientes para perceberem a sua importância como um bem raro, precioso e vital para a humanidade”.*

(Freitas do Amaral)



Aos meus Pais – Ana e José – à  
minha Esposa – Natália – e aos meus Filhos  
– Inês e Dinis – o meu presente e o meu futuro,  
dedico este trabalho com todo o Amor e  
Carinho que merecem.

## Agradecimentos

Voltar à Universidade de Évora passado quase duas décadas tem sido fantástico e inspirador. Esta dissertação representa o culminar de um percurso de aprendizagens, de superação e de desafio, que apesar de solitário, contou com a preciosa colaboração de várias pessoas e instituições. Este trabalho é um sonho concretizado. Há, contudo, contributos de natureza diversa que não podem nem devem deixar de ser realçados. Por essa razão, desejo expressar os meus sinceros agradecimentos.

Ao meu orientador, o Professor Doutor Adão Carvalho, por ter aceite a orientação de um trabalho que lhe foi proposto. Os meus agradecimentos por ter acreditado na minha capacidade de trabalho. Quero ainda expressar-lhe o meu reconhecimento, relevando a sua total disponibilidade na orientação deste trabalho, onde sempre ressaltou a minha independência. Por toda a simpatia, amizade, longas conversas, espírito crítico e de ajuda, paciência e, sobretudo, pelos preciosos ensinamentos que ao longo destes dois últimos anos me transmitiu. Obrigada por tudo Professor.

À Câmara Municipal de Mourão, na pessoa da sua presidente, Dr.<sup>a</sup> Maria Clara Safara, pela abertura que me deu desde o primeiro momento e pelo “à vontade” que colocou os serviços e colaboradores da autarquia no sentido de me disponibilizarem as informações que necessitei ao longo do trabalho. Para além da sua presidente, o meu agradecimento ao sr. Vice-Presidente Manuel Carrilho pela sua experiência e conhecimentos. À Dr.<sup>a</sup> Vera Bailote por me ter sempre enviado os dados que lhe solicitei e pela conversa inicial que foi fundamental para estruturar o trabalho. À Eng. Rute Vidigal e ao Dr. Rafael Antunes pelas suas entrevistas e longas conversas, fundamentais para esclarecerem o que os ficheiros de Excel não nos dizem. Ao Rui Pereira pela disponibilidade e pelas nossas conversas. À Eng. Carla Amador (que, entretanto, se mudou para a Agência Portuguesa do Ambiente), pelos seus conhecimentos, e pela sua disponibilidade.

Aos colegas do mestrado pela amizade e pela partilha de experiências, bem como aos professores do mestrado em Políticas Públicas e Projetos, em especial ao Professor Doutor António Caleiro e ao Professor Doutor Paulo Neto pelos ensinamentos, debates e pelas partilhas.

Aos meus amigos António Martins, Cecílio Mendonça, João Antunes, José Franco, Mauro Freira, Nuno Batista, e Paulo Figueira os meus agradecimentos pela vossa amizade e por terem discutido o tema comigo.

Aos meus colegas de trabalho, em especial ao meu amigo Pedro Maurício pela disponibilidade que me fez sentir e pelo interesse e preocupação que colocou no meu trabalho, o meu agradecimento.

Como o Sociólogo não tem de ser necessariamente ateu, quero manifestar o meu agradecimento a Deus pela força e o ânimo para concretizar este projeto de investigação.

Finalmente à minha Família, porque os últimos são sempre os primeiros, dirijo uma palavra de carinho e de profundo agradecimento, quer pelo estímulo que me foi dado quer pela compreensão que mostrou ao longo destes anos em que me dediquei à conceção, à pesquisa e à redação deste trabalho e que muitas horas retiraram ao nosso convívio. Um reconhecimento muito especial aos meus pais e irmão que sempre me incentivaram a seguir o meu próprio caminho. À minha esposa e filhos, a quem nunca conseguirei exprimir devidamente o meu agradecimento. Dificilmente teria concretizado este projeto sem o carinho, a paciência, o apoio, o amor e a cumplicidade da Natália. Aos meus filhos Inês e Dinis, meus grandes amores, principalmente pela fonte de vida e de inspiração que são todos os dias para mim. Pela minha ausência e isolamento, fico em dívida com eles.

A todos vós, um enorme obrigado!

## Resumo

A presente investigação faz uma análise das políticas adotadas pelo município de Mourão na gestão da água. Pretende-se caracterizar o modelo de gestão da água adotado, analisar os seus constrangimentos e identificar e avaliar possíveis soluções para o otimizar. A metodologia de investigação desenvolveu-se através de um estudo de caso. Os instrumentos e técnicas utilizadas no processo de investigação são a pesquisa bibliográfica e documental, questionário, entrevistas e metodologia participativa. Após a aplicação duma análise multicritério (AHP) aos seis modelos de gestão da água estudados, os resultados identificam a verticalização de sistemas de abastecimento de água como o preferido a adotar. Este, apresenta-se como aquele que poderá permitir a realização do investimento necessário na rede, para além de possibilitar o acesso a financiamento bancário e comunitário, implicando um menor investimento por parte da autarquia e a possibilidade de um tempo mais curto para a substituição/renovação da rede, mantendo-se a gestão da água na esfera pública.

**Palavras-chave:** Água; modelo de gestão da água; política pública da água; rede de abastecimento de água; município de Mourão.

## Abstract

Water policy in the municipality of Mourão: problems and challenges

The present investigation analyzes the policies adopted by the municipality of Mourão in water management. The main purpose is to characterize the water management model adopted in Mourão, analyze its constraints and identify and evaluate possible solutions to optimize it. The research methodology followed a case study approach. The research instruments and techniques used in this study include bibliographic and documentary analysis, application of a questionnaire, interviews and participatory methods. The application of a multicriteria analysis (AHP) to the six water management models under analysis revealed that the verticalization of water supply systems is the preferred solution for the water management in the municipality of Mourão. This solution is likely to provide the required investment in the water network and facilitate the access to bank and European Community financing, and requires lower investment by the municipality, is likely to shorten the time needed for the replacement / renewal of the waternetwork, and keeps the water management in the public sphere.

Keywords: Water; water management model; public water policy; water supply network; municipality of Mourão.



## Índice

<b>Agradecimentos</b> .....	<b>v</b>
<b>Resumo</b> .....	<b>vii</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>viii</b>
<b>Índice de figuras</b> .....	<b>xiv</b>
<b>Índice de quadros</b> .....	<b>xv</b>
<b>Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos</b> .....	<b>xviii</b>
<b>Capítulo 1 - Introdução</b> .....	<b>1</b>
1.1 Justificação do tema .....	1
1.2 Objetivos e metodologia .....	2
1.3 Relevância da investigação.....	3
1.4 Estrutura da dissertação.....	4
<b>PARTE I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO</b> .....	<b>5</b>
<b>Capítulo 2 - Água: um recurso natural, vital e limitado</b> .....	<b>6</b>
2.1 A importância da água .....	6
2.2 A governança da água .....	8
2.3 Caracterização do setor da água em Portugal .....	10
2.3.1 Evolução do quadro legislativo .....	11
2.3.2 Organização estrutural do setor .....	13
2.3.3 Financiamento comunitário .....	15
2.4 Síntese .....	17
<b>Capítulo 3 - Modelos e entidades gestoras dos serviços de água</b> .....	<b>18</b>
3.1 Modelos de gestão e entidades gestoras dos serviços de água .....	19
3.1.1 Modelo de gestão direta.....	21
3.1.2 Modelo de gestão delegada.....	21
3.1.3 Modelo de gestão concessionada.....	22
3.2 Sistemas de gestão de abastecimento de água .....	23
3.2.1 Sistemas multimunicipais (“em alta”).....	24
3.2.2 Sistemas municipais (“em baixa”).....	27
3.2.3 Serviços integrados: economias de escala e economias de gama.....	29
3.3 Análise dos modelos e dos sistemas de gestão .....	32

3.4 Sobre a questão da gestão privada da água .....	34
3.4.1 Parcerias público-privadas no setor da água em Portugal .....	39
3.5 Síntese .....	43
<b>Capítulo 4 - Abastecimento público de água em Portugal .....</b>	<b>44</b>
4.1 Rede de distribuição de água .....	44
4.2 Origens e captações de água.....	47
4.3 Qualidade e consumo de água .....	48
4.4 Perdas de água .....	51
4.4.1 Água não faturada.....	53
4.4.2 Controlo de perdas de água reais .....	55
4.4.2.1 Controlo de perdas de água reais: abordagem europeia .....	57
4.4.2.2 Controlo de perdas de água reais: situação em Portugal.....	59
4.4.2.3 Projeto intermunicipal de controlo de perdas do Alentejo central.....	59
4.5 Política tarifária .....	60
4.5.1 Critérios para análise de um sistema de tarifários .....	61
4.5.2 Tarifários .....	63
4.6 Síntese .....	65
<b>PARTE II - ESTUDO EMPÍRICO .....</b>	<b>67</b>
<b>Capítulo 5 - Metodologia .....</b>	<b>68</b>
5.1 Investigação de natureza qualitativa: o estudo de caso .....	68
5.2 Técnicas de análise de dados .....	69
5.2.1 Pesquisa bibliográfica.....	70
5.2.2. Pesquisa documental .....	70
5.2.3. Inquérito por questionário.....	71
5.2.4. Entrevistas.....	72
5.2.5. Análise de conteúdo.....	74
5.2.6. Metodologia participativa.....	75
5.3 Análise de dados.....	75
5.3.1. Métodos de análise de dados: análise SWOT e AHP .....	76
5.3.2. Triangulação de dados .....	80
<b>Capítulo 6 - Município de Mourão: contexto .....</b>	<b>82</b>
6.1 Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central - CIMAC .....	82
6.2 Breve caracterização do concelho de Mourão.....	83

6.3 Situação económico-financeira da autarquia .....	84
6.4 Contrato de concessão da água “em alta” .....	88
6.4.1 Acordo de transação .....	90
6.5 Resultados económico-financeiros da gestão da água .....	91
6.5.1 Resultados económico-financeiros da gestão do abastecimento de água, águas residuais e resíduos urbanos.....	94
6.6 Síntese .....	95
<b>Capítulo 7 - Gestão da água no município de Mourão .....</b>	<b>97</b>
7.1 Disponibilidade, qualidade e consumo de água.....	97
7.2 Rede de abastecimento de água .....	101
7.3 Perdas de água .....	102
7.3.1 Origens das perdas de água .....	103
7.3.2 Custo das perdas de água .....	105
7.3.3 Controlo de perdas de água .....	106
7.3.4 Investimento .....	108
7.4 Tarifário .....	110
7.4.1. Análise do tarifário .....	111
7.4.2. Custo com o tarifário .....	114
7.4.3. A fatura da água .....	115
7.4.4. Cobrança da água.....	117
7.5 Problemas com a gestão da água: três eixos fundamentais .....	118
7.6 Síntese .....	120
<b>Capítulo 8 - Caminhos e desafios da política da água em Mourão .....</b>	<b>122</b>
8.1 Modelos alternativos de gestão da água em baixa.....	122
8.1.1. Modelo 1: Gestão direta municipal .....	123
8.1.2. Modelo 2: Concentração vertical.....	125
8.1.3. Modelo 3: Agregação de sistemas “em baixa” .....	127
8.1.3.1. Modelo 3.1: Agregação de sistemas “em baixa - sistemas intermunicipais de capitais 100% municipais .....	132
8.1.3.2. Modelo 3.2: Agregação de sistemas “em baixa - sistemas em parceria público-público estabelecidos entre Estado/AdP e municípios.....	132
8.1.3.3. Modelo 3.3: Agregação de sistemas “em baixa – concessão a empresas privadas .....	133

8.1.4. Modelo 4: Parceria Público-Privada .....	133
8.2 Análise multicritério: processo analítico hierárquico .....	135
8.2.1. Definição e hierarquização dos critérios.....	135
8.2.2. Definição das alternativas (modelos de gestão) .....	138
8.2.3. Julgamentos paritários e cálculo das Prioridades Médias Locais (PML's) .....	139
8.2.4. Cálculo das Prioridades Globais (PG's).....	145
8.2.5. Verificação da consistência dos julgamentos .....	146
8.3 Considerações Finais .....	147
<b>Capítulo 9 – Conclusão.....</b>	<b>150</b>
<b>Referências bibliográficas .....</b>	<b>154</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>167</b>
Anexo 1 - Questionário aos municípios da CIMAC.....	168
Anexo 2 - Guião da entrevista aos responsáveis do município de Mourão.....	169
Anexo 3 - Valores mínimos garantidos do contrato de concessão .....	176
Anexo 4 - Demonstração de resultados das atividades de abastecimento de água, de águas residuais e dos resíduos urbanos no município de Mourão (2016 a 2019) .....	177
Anexo 5 – Balanço Hídrico.....	178
Anexo 6 - Tarifários e consumos das atividades de abastecimento de água, de águas residuais e dos resíduos urbanos nos municípios da CIMAC - 2019 .....	179
Anexo 7 - Resultados da análise multicritério.....	180

## Índice de figuras

Figura 1 Cadeia de valor do setor de águas.....	18
Figura 2 Sistemas de abastecimento “em alta” por modelo de gestão, 2018 .....	26
Figura 3 Área geográfica servida pelos sistemas de abastecimento “em alta”, 2018 .....	26
Figura 4 Distribuição geográfica das entidades gestoras “em baixa”, 2018 .....	29
Figura 5 Integração dos sistemas de abastecimento de água em Portugal continental, 2018 .....	31
Figura 6 Distribuição geográfica dos serviços de abastecimento de água verticalizados, 2018 .....	32
Figura 7 Evolução do indicador água segura entre 1993 e 2018 em Portugal.....	50
Figura 8 Distribuição geográfica da água não faturada para o serviço “em baixa” em Portugal continental, 2018.....	54
Figura 9 Fases do processo de controlo de perdas reais.....	57
Figura 10 Análise SWOT.....	76
Figura 11 Estrutura hierárquica básica .....	77
Figura 12 Triangulação de dados.....	81
Figura 13 Indicador água segura no concelho de Mourão entre 2009 e 2019 (%).....	98
Figura 14 Hierarquia dos critérios .....	138
Figura 15 Esquema de análise do modelo AHP .....	139
Figura 16 Ordenação final das alternativas .....	146
Figura 17A Balanço Hídrico.....	178

## Índice de quadros

Quadro 1 Alterações recentes no setor da água em Portugal .....	12
Quadro 2 Planos de desenvolvimento do setor da água em Portugal, 1993 a 2012 .....	15
Quadro 3 Investimento comunitário em infraestruturas de água e águas residuais, 1994 a 2013 .....	16
Quadro 4 Modelos de gestão utilizados em sistemas de titularidade estatal .....	19
Quadro 5 Modelos de gestão utilizados em sistemas de titularidade municipal ou intermunicipal.....	20
Quadro 6 Tipologia de contratos de transferência da gestão dos serviços de água .....	23
Quadro 7 Sistemas multimunicipais (“em alta”), 2018 .....	25
Quadro 8 Sistemas municipais (“em baixa”) em Portugal continental, 2018.....	28
Quadro 9 Visão neoliberal vs. visão humanista sobre a gestão da água .....	35
Quadro 10 Sistemas municipais (“em baixa”) concessionados.....	40
Quadro 11 População servida com sistema de água em Portugal continental, 1972 a 2018 (%) .....	45
Quadro 12 População servida por sistemas públicos de abastecimento de água nos anos de 1995, 2009 e 2017 (%) .....	46
Quadro 13 População servida por sistemas públicos de abastecimento de água, na região do Alentejo Central nos anos de 1995, 2009 e 2017 (%) .....	47
Quadro 14 Água não faturada “em baixa” e “em alta” em Portugal continental, 2018 .....	53
Quadro 15 Água não faturada para o serviço “em baixa” no Alentejo Central, 2018 (%).....	54
Quadro 16 Resultados globais do projeto de controlo e perdas de água, 2017.....	60
Quadro 17 Escala de comparação de critérios .....	78
Quadro 18 Índice de Consistência Randómico (IR) .....	79
Quadro 19 População residente em Mourão segundo os censos, 1960 a 2011.....	84
Quadro 20 Evolução da população empregada no concelho de Mourão, 1960 a 2011.....	84
Quadro 21 Situação económico-financeira do município de Mourão, 2016 a 2019 .....	85
Quadro 22 Contratos de concessão do abastecimento de água no município de Mourão ..	88
Quadro 23 Demonstração de resultados do abastecimento de água no município de Mourão, 2016 a 2019 .....	92

Quadro 24 Custos e perdas operacionais do abastecimento de água no município de Mourão, 2016 a 2019 .....	93
Quadro 25 Demonstração de resultados das atividades de abastecimento de água, de águas residuais e dos resíduos urbanos no município de Mourão, 2016 a 2019. (Resumo) .....	95
Quadro 26 Evolução do indicador água segura (%) no Alentejo Central, no sistema “em baixa” .....	99
Quadro 27 Água consumida por habitante em Mourão, 2015 a 2019 .....	100
Quadro 28 Balanço hídrico do município de Mourão, 2015 a 2019 .....	102
Quadro 29 Origem das roturas na rede de água no concelho de Mourão, 2018 e 2019 ...	104
Quadro 30 Custos diretos com as perdas de água no concelho de Mourão, 2016 a 2019	105
Quadro 31 Resultados do projeto intermunicipal de controlo de perdas de água do concelho de Mourão, 2015 e 2016 .....	106
Quadro 32 Investimentos na rede de abastecimento de água do concelho de Mourão, 2016 a 2019 (€).....	108
Quadro 33 Tarifário da água do município de Mourão, 2020 (€) .....	111
Quadro 34 Número de utilizadores com tarifários do município de Mourão, 2016 a 2019	112
Quadro 35 Consumo de água no tarifário social doméstico no município de Mourão, 2016 a 2019 .....	112
Quadro 36 Tarifários da água nos municípios da CIMAC - 2020.....	113
Quadro 37 Cobertura dos custos com a água no município de Mourão entre 2016 e 2019 .....	115
Quadro 38 Análise SWOT: Gestão direta municipal.....	123
Quadro 39 Análise SWOT: Concentração vertical .....	126
Quadro 40 Análise SWOT: Agregação de sistemas “em baixa” .....	129
Quadro 41 Análise SWOT: Parceria Público-Privada .....	133
Quadro 42 Critérios a utilizar na escolha do modelo de gestão da água “em baixa”.....	136
Quadro 43 Importância relativa entre os critérios.....	137
Quadro 44 Critério: “C1 - Financiamento bancário e comunitário” .....	140
Quadro 45 Critério: “C2 - Profissionalização da gestão” .....	141
Quadro 46 Critério: “C3 - Inovação de processos e organizacional” .....	141
Quadro 47 Critério: “C4 - Gestão pública da água” .....	142
Quadro 48 Critério: “C5 - Investimento para a CM de Mourão” .....	142

Quadro 49 Critério: “C6 - Exequibilidade prática de implementação” .....	143
Quadro 50 Critério: “C7 - Tempo para renovar a rede” .....	144
Quadro 51 Critério: “C8 - Autonomia de gestão da água” .....	144
Quadro 52 Determinação da melhor decisão: Prioridades Médias Locais (PML’s) e Prioridades Globais (PG) .....	145
Quadro 53A Demonstração de resultados das atividades de abastecimento de água, de águas residuais e dos resíduos urbanos no município de Mourão (2016 a 2019) .....	177
Quadro 54A Tarifários e consumos das atividades de abastecimento de água, de águas residuais e dos resíduos urbanos nos municípios da CIMAC - 2019 .....	179
Quadro 55A Alternativas de classificação com estrutura .....	180

## Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AA	Abastecimento de Água
AdP	Águas de Portugal, SGPS, S.A.
AdVTejo	Águas de Lisboa e Vale do Tejo, S.A.
AHP	<i>Analytic Hierarchy Process</i> /Processo Analítico Hierárquico
ANMP	Associação Nacional de Municípios Portugueses
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
APDA	Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas
AR	Águas Residuais
ARH	Administração de Região Hidrográfica
CIMAC	Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central
CIMBAL	Comunidade Intermunicipal do Baixo-Alentejo
CM	Câmara Municipal
CMM	Câmara Municipal de Mourão
DAOU	Divisão de Ambiente, Obras e Urbanismo
DGAL	Direção-Geral das Autarquias Locais
DL	Decreto-Lei
DQA	Diretiva Quadro da Água
EPAL	Empresa Pública das Águas Livres
ERSAR	Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
FMI	Fundo Monetário Internacional
IRAR	Instituto Regulador de Águas e Resíduos
IWA	<i>International Water Association</i>
MAOTDR	Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional
MAOTE	Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia
NUT	Nomenclatura das Unidades Territoriais
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PEAASAR	Plano estratégico de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais 2007-2013
PENSAAR	Plano Estratégico de Abastecimento Água e de Saneamento de Águas Residuais
PMP	Prazo médio de pagamento
PPP	Parceria Público-Privada
QCA	Quadro Comunitário de Apoio
QREN	Quadro de Referência Estratégica Nacional
RASARP	Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal
RU	Resíduos Urbanos
TRH	Taxa de Recursos Hídricos
UE	União Europeia
VP	Valor paramétrico
ZMC	Zona de Monitorização e Controlo



## Capítulo 1 - Introdução

### 1.1 Justificação do tema

O abastecimento público de água, em particular os problemas e desafios que a sua gestão contém, constitui uma análise oportuna e atual para a generalidade dos municípios portugueses que têm a responsabilidade de assegurar o abastecimento de água e enfrentam muitas dificuldades em conseguir fazê-lo em condições económicas sustentáveis. É o caso do município de Mourão e daí a pertinência do tema escolhido para este trabalho.

A água doce é essencial para todas as formas de vida. O seu desperdício ou perda é cada vez mais uma preocupação local, regional e mesmo mundial. Neste contexto, referem Almeida *et al.* (2001), que é fundamental a consciencialização de que os recursos hídricos são limitados, sendo importante protegê-los e conservá-los, adotando-se medidas concretas que conduzam à alteração das práticas de gestão e utilização da água, nomeadamente através do desenvolvimento de estratégias para o seu uso eficiente, centradas na redução das perdas e na otimização do seu uso. Nesta perspetiva, os municípios têm sido chamados a ter um papel cada vez mais interveniente e participativo.

De facto, parece-nos pertinente analisar as políticas públicas de gestão da água, os seus impactos no alargamento da rede de distribuição e na qualidade da água. Neste contexto, tem havido mudanças estruturais na organização do setor da água e nos modelos de gestão. Os municípios têm a responsabilidade do abastecimento público da água à população, mas há fatores que podem dificultar ou mesmo comprometer a sua capacidade para assegurar essa responsabilidade, tornando-se um problema para o próprio município. É o caso do município de Mourão, cujas dificuldades económicas e financeiras na gestão da água têm vindo a suscitar reflexões sobre o modelo de gestão e a política pública da água no município. Este contexto constituiu a principal motivação para o presente estudo que, partindo da análise do modelo de gestão da água adotado, das suas características, vantagens e limitações, procura compreender os reais problemas existentes e os desafios que enfrenta o município de Mourão.

A situação em estudo tem correspondência com outros municípios portugueses, tanto no Alentejo Central como em outras regiões de Portugal continental, pelo que a identificação e avaliação de possíveis problemas e soluções poderá contribuir para um cenário de mudanças, de estratégias mais inovadoras e sustentáveis, integradas num modelo de gestão pública da água.

## 1.2 Objetivos e metodologia

A partir das dificuldades económicas e financeiras na gestão da água no município de Mourão, a presente dissertação tem como ponto de partida a formulação de seguinte questão de investigação: *Quais os problemas e desafios na gestão pública da água no município de Mourão?* Neste sentido, foram definidos três objetivos específicos para melhor compreender os problemas e desafios da gestão da água no município de Mourão: (i) caracterizar o modelo de gestão da água adotado pelo município de Mourão; (ii) analisar os constrangimentos decorrentes do modelo de gestão pública da água no município de Mourão; (iii) identificar e avaliar possíveis soluções para otimizar o modelo de gestão pública da água no município de Mourão.

Através do primeiro objetivo pretende-se apresentar e caracterizar os modelos de gestão dos serviços de água (quer no sistema “em alta” quer no sistema “em baixa”<sup>1</sup>), identificando as entidades gestoras dos serviços de água. O segundo objetivo visa analisar a conjuntura da política pública da água no município de Mourão, com base na situação económico-financeira do município e nos resultados económico-financeiros do “negócio da água”. Por último, caracterizado o contexto atual, o terceiro objetivo pretende identificar e avaliar os possíveis caminhos ao dispor do município para assegurar a sustentabilidade financeira do sistema de abastecimento de água do município de Mourão.

A presente investigação utiliza a metodologia de estudo de caso. Os instrumentos e técnicas utilizados no processo de investigação são a pesquisa bibliográfica e documental, inquérito por questionário, entrevistas e metodologia participativa. A triangulação dos dados recolhidos pela utilização de diferentes técnicas de recolha de dados será importante para validar a consistência das informações. Numa primeira fase a análise documental permitiu o desenho do projeto de investigação e a conceção de alguns instrumentos de recolha de dados. Foram consultados diversos relatórios técnicos de entidades ligadas à gestão da água para caracterizar o setor de águas. Foram consultados relatórios e contas, bem como relatórios de prestação de contas do município de Mourão. Também foram consultados os contratos, aditamento e acordos de transação entre o município de Mourão e as empresas gestoras das águas no município. Para a recolha de dados empíricos recorreu-se a entrevistas semiestruturadas, que foram aplicadas a informadores privilegiados (técnicos e autarcas do

---

<sup>1</sup> Sistemas “em alta” (correspondem à atividade grossista, ou seja, a montante da distribuição de água ao domicílio) e os sistemas “em baixa” (correspondem à atividade retalhista, ou seja, a distribuição de água ao domicílio).

município). Para a leitura e interpretação das entrevistas procedeu-se à análise de conteúdo, utilizando uma matriz estruturada por tema, categorias, subcategorias, indicadores e unidades de contexto. Por fim, aplicou-se o método de análise multicritério para avaliar a melhor opção de gestão futura da água recorrendo ao processo analítico hierárquico, onde também utilizámos a metodologia participativa. No Capítulo 5 é feita uma análise detalhada da metodologia de investigação aplicada neste estudo.

### 1.3 Relevância da investigação

A presente dissertação procura contribuir para a análise do sistema de gestão de abastecimento de água no concelho de Mourão, com base numa análise económico-financeira do próprio sistema. Devido à escassez de estudos sobre os problemas específicos de gestão da água em municípios pequenos, esta investigação pretende ser um contributo para uma discussão mais ampla sobre os problemas relativos à gestão da água “em baixa”.

O estudo é relevante a dois níveis. Num primeiro nível, vai permitir um melhor conhecimento sobre o sistema de abastecimento de água do município de Mourão: por um lado, a concessão da água “em alta” a empresas do grupo Águas de Portugal, as condicionantes do contrato de concessão, custos e implicações; por outro lado, a gestão da água “em baixa”, que chega à torneira do consumidor, quer ao nível da falta de recursos humanos, quer ao nível económico e financeiro e que limitam a sua atuação na gestão do abastecimento público de água às populações. Num segundo nível, procura dar um contributo para a avaliação da gestão de uma política pública com impacto diário na vida das pessoas, que é a água pública que chega à casa de cada um, e que permitirá retirar conclusões e lançar desafios para ultrapassar esses problemas.

É importante que os municípios definam políticas da água com o intuito de fazer uma gestão deste precioso recurso e reduzir o seu custo final. Analisar um contexto muito particular, como é o do município de Mourão, onde existem indicadores preocupantes ao nível da gestão da água, implica um olhar transparente e sério sobre os recursos aquíferos dos sistemas de produção, distribuição e tratamento da água neste município, mas sobretudo ao nível do modelo de gestão desse recurso. São estes objetivos que nos ajudam a compreender se há ou não problemas na gestão pública da água no Município de Mourão e quais os desafios que se afiguram no futuro próximo. Este desafio, lançado através da realização da presente dissertação,

poderá representar uma oportunidade de estudo para outras autarquias que apresentem constrangimentos semelhantes.

#### **1.4 Estrutura da dissertação**

Esta dissertação está organizada em duas partes: O enquadramento teórico que abrange os capítulos 2, 3 e 4, e o estudo empírico que corresponde aos capítulos 5, 6, 7, e 8, seguidos da conclusão, das referências bibliográficas e dos anexos.

No enquadramento teórico, o capítulo 2 aborda a importância da água como um recurso natural e finito. O capítulo 3 apresenta o modelo português de exploração das águas, onde se faz a distinção entre modelos de gestão utilizados em sistemas multimunicipais e sistemas municipais. O capítulo 4 aborda o serviço de abastecimento público de água.

Na parte empírica, o capítulo 5 detalha a metodologia de investigação, bem como os métodos e técnicas de recolha e análise de dados. O capítulo 6 caracteriza brevemente o município de Mourão quanto à situação financeira e concessão da água. O capítulo 7 descreve e contextualiza a situação atual da gestão da água no município de Mourão. O capítulo 8 analisa as possíveis opções do município sobre a gestão da água “em baixa” a partir do contexto atual.

O capítulo 9 apresenta as conclusões mais relevantes, identifica algumas limitações de estudo e faz propostas para investigação futura.

## PARTE I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A primeira parte da investigação é o enquadramento teórico, onde se procura definir e enquadrar o contexto teórico da investigação, e engloba os seguintes capítulos:

O capítulo 2 pretende abordar a importância da água como um recurso natural e finito. Apresenta as orientações da OCDE sobre a política pública da água e faz uma caracterização do setor da água em Portugal.

O capítulo 3 apresenta o modelo português de exploração das águas para abastecimento público, onde se faz a distinção entre modelos de gestão utilizados em sistemas multimunicipais e sistemas municipais, sendo apresentados os diferentes níveis de integração dos serviços: concentração horizontal (economias de escala) e concentração vertical (economias de processo). Discutem-se os modelos públicos/privados de gestão dos serviços de água e apresenta-se a discussão acerca da gestão privada ou pública da água.

O capítulo 4 aborda o serviço de abastecimento público de água, onde se identifica e descreve a rede de distribuição de água e analisa as origens e captações de água. Aborda-se a qualidade e o consumo de água e apresentam-se os conceitos de perdas de água (reais, aparentes e água não faturada). Por último, descrevem-se e discutem-se as especificidades da política tarifária.

## Capítulo 2 - Água: um recurso natural, vital e limitado

A água doce é essencial para todas as formas de vida, sendo com certeza o recurso mais precioso de que dispomos. A água é vital para a biodiversidade (Lourenço & Bernardino, 2013), sendo o grande motor de qualquer setor de atividade económica, tanto para a agricultura como para a indústria ou os serviços. Também desempenha um papel fundamental na saúde e na medicina. Na religião, a água é vista como um elemento sagrado e místico, importante e poderoso. O planeta depende da água. Apenas uma fração muito pequena da água é doce e está disponível ao homem e aos outros seres vivos, em lagos e rios, na atmosfera, como humidade do solo ou como componente dos mais diversos organismos. O desafio é o de encontrar um ponto de equilíbrio entre o uso e a preservação da água.

O presente capítulo tem como objetivos específicos abordar a importância da água (subcapítulo 2.1) e enquadrar a discussão sobre a política pública da água, onde se inclui a governança da água (subcapítulo 2.2). Em Portugal, nas últimas quatro décadas, o abastecimento público de água às populações evoluiu significativamente do ponto de vista legislativo, organizacional, da qualidade da água, da qualidade do serviço e da rede de abastecimentos. Nesta perspetiva, o subcapítulo 2.3 tem como objetivo caracterizar o setor da água em Portugal. No subcapítulo 2.4 apresentamos uma síntese do capítulo.

### 2.1 A importância da água

A água “pode ser definida como uma substância líquida e insípida, encontrada em grande abundância na natureza. (...) Em estado sólido constitui o gelo e a neve. Em estado de vapor é visível na atmosfera, formando as nuvens e a neblina, e em estado invisível sempre no ar” (Granziera, 2006, p. 25). Devido ao aquecimento global, às alterações climáticas, ao aumento populacional, às desmatagens, ao consumo exagerado e à sua escassez (apenas 2,5% da água disponível no planeta é doce), a água passou a ocupar um lugar de destaque nas agendas políticas nacionais e internacionais, bem como na de diversas organizações internacionais. Esta é entendida como um património natural estratégico, indispensável à vida, escassa e vital para a sobrevivência de todos os seres vivos e para o funcionamento dos ecossistemas, das comunidades e das economias, tendo, por isso, um valor inestimável (Custódio, 2005; Victorino, 2007; Wolkmer & Pimmel, 2013). O uso da água tem aumentado em todo o mundo em cerca de

1% por ano desde a década de 1980. A procura mundial por água deverá continuar a aumentar a uma taxa similar até 2050, o que corresponde a um aumento entre 20% e 30% em relação ao nível atual de uso do recurso (Connor, Uhlenbrook, & Koncagü, 2019, p. 2). Esse aumento constante deve-se principalmente ao aumento da procura em países em desenvolvimento, mesmo que o seu consumo *per capita* ainda permaneça muito abaixo do consumo nos países desenvolvidos.

No entanto, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), existem ameaças à qualidade da água devido ao crescimento populacional a nível mundial, da expansão das atividades industriais e agrícolas e também das alterações climáticas (UN, 2019). A 22 de março de 1992 a ONU instituiu o "Dia Mundial da Água", publicando a "Declaração Universal dos Direitos da Água" (UNGA, 2010). Dada a sua importância, em 2010 a Assembleia Geral da ONU reconheceu o direito à água. Nesse mesmo ano, o Conselho das Nações Unidas para os Direitos do Homem confirmou que o direito à água consubstancia um imperativo legal que os estados devem respeitar e fazer cumprir: "A assembleia geral das Nações Unidas reconhece o direito à água potável segura e limpa e ao saneamento como um direito humano que é essencial para o pleno usufruto da vida e de todos os direitos humanos<sup>2</sup>" (UNGA, 2010).

Cerca de 3 em cada 10 pessoas em todo mundo não têm acesso a água potável em casa, e 6 em cada 10 pessoas (4,4 mil milhões de pessoas) não têm acesso a saneamento seguro, de acordo com o relatório do programa de monitoramento conjunto *Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017*,<sup>3</sup> editado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e UNICEF (WHO & UNICEF, 2017). Dos 2,1 mil milhões de pessoas que não têm acesso a água segura, 844 milhões não têm sequer um serviço básico de água potável. Mas, o direito humano à água é indispensável para se viver dignamente (UN, 2002, p. 1). A comunidade internacional reconhece a água como direito fundamental, criando regras de utilização da água, protegendo a dignidade da pessoa humana (Ribeiro & Rolim, 2017).

Neste contexto, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável<sup>4</sup>, adotados pela quase totalidade dos países do mundo, no contexto da ONU, definem as prioridades e aspirações do desenvolvimento sustentável global para 2030 e procuram mobilizar esforços globais à volta de um conjunto de objetivos e metas

---

<sup>2</sup> Resolução A/RES/64/292.

<sup>3</sup> O programa conjunto de monitorização para a provisão de água e de saneamento da OMS e da UNICEF é o mecanismo oficial das Nações Unidas cuja tarefa é monitorizar o progresso em direção aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

<sup>4</sup> Resolução A/70/L.1 da Assembleia Geral das Nações Unidas (2015-09-25).

comuns (UN, 2018). De entre os dezassete ODS, o sexto é relativo à necessidade de assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e o saneamento para todas as pessoas do mundo. Este objetivo revela a significativa importância do acesso universal à água potável e segura para todos. Dá grande importância ao aumento da eficiência no uso da água em todos os setores, à sua escassez e em assegurar extrações sustentáveis. Os ODS e a Agenda 2030 apontam a dessalinização da água como fator crucial para o desenvolvimento sustentável do planeta, sendo que a dessalinização da água do mar é hoje uma alternativa segura e viável face à escassez dos recursos hídricos de água potável.

## 2.2 A governança da água

A Diretiva Quadro da Água (DQA) (Diretiva 2000/60/CE, de 23 de outubro de 2000) é o principal instrumento da política da União Europeia (UE) relativo à água e “constitui um marco na teoria e na prática da gestão dos recursos hídricos, não só para os países da UE, mas também para outros países” (Cunha, 2003, p. 59). Esta estabelece um quadro comunitário de ação para a proteção das águas de superfície interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas. No final de 2005, foi aprovada em Portugal a lei da água<sup>5</sup>, que transpõe a DQA para o ordenamento jurídico nacional. Esta nova lei divide o país em cinco Administrações de Região Hidrográficas (ARH), que coincidem com as atuais Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), e introduz uma taxa de recursos hídricos, calculada com base na utilização privada do domínio hídrico, no impacto dessa utilização sobre o ambiente e na utilização de obras feitas pelo Estado. A lei da água fixa objetivos ambientais e novos procedimentos de monitorização da qualidade da água, bem como um novo regime de contraordenações.

De acordo com a definição do *Global Water Partnership*<sup>6</sup>, a governança da água refere-se “à gama de sistemas políticos, sociais, económicos e administrativos existentes para desenvolver e gerir recursos hídricos e a prestação de serviços de água, em diferentes níveis da sociedade” (Global Water Partnership, 2002, p. 5<sup>7</sup>). O uso racional da água é cada vez mais importante e a governança da água procura definir “quem tem acesso à água e em que circunstâncias” (Cunha,

---

<sup>5</sup> Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, alterada pela Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro, e pelo DL n.º 130/2012, de 22 de junho.

<sup>6</sup> A Global Water Partnership (GWP) é uma rede de ação global com mais de 3000 organizações parceiras em 179 países. A rede possui 68 parcerias nacionais por água credenciadas e 13 parcerias regionais por água. (<https://www.gwp.org/>), consultado a 6 de maio de 2020.

<sup>7</sup> Tradução do autor.

2003, p. 60). Correia *et al.* (2018, p. 98-99) defendem que “a governança global da água visa o desenvolvimento e gestão dos recursos hídricos e a disponibilização dos seus serviços a diferentes níveis da sociedade. Os níveis de governança devem efetivar-se ao nível local, regional e global, pressupondo a proximidade, a participação, a gestão integrada baseada na bacia hidrográfica com enquadramentos institucionais compatíveis”. A governança é uma das questões mais importantes sobre a água, pois trata-se de um setor bastante fragmentado. Este setor apresenta características intrínsecas que o tornam altamente sensível e dependente de um sistema de governança de vários níveis. Segundo a OECD (2015, p. 1<sup>8</sup>)

“a água está ligada de maneira transversal a múltiplos setores, lugares e pessoas e, também, a escalas geográficas e temporais distintas. (...) A gestão da água doce (superficial e subterrânea) é uma preocupação tanto global como local e envolve uma multiplicidade de entidades públicas, privadas e da sociedade civil sem fins comerciais, enquanto partes interessadas nos ciclos de tomada de decisão, formulação de políticas e implementação de projetos. A água é um setor fortemente intensivo em capital e possui estruturas monopolísticas, onde existem importantes falhas de mercado e onde a coordenação é essencial. As políticas da água são inerentemente complexas e fortemente ligadas a setores de relevância ao desenvolvimento, incluindo a saúde, o ambiente, a agricultura, a energia, o ordenamento do território, o desenvolvimento regional e a redução da pobreza”.

Cunha (2003) afirma mesmo que a governança da água não é um exclusivo dos governos, devendo ter em consideração, entre outros, os utilizadores. Este autor apresenta a gestão integrada dos recursos hídricos como sendo a efetiva governança da água, na medida em “favorece o desenvolvimento e a gestão coordenada da água, solo e outros recursos relacionados, e tem em vista maximizar, de forma equitativa, o bem-estar económico e social, sem, contudo, comprometer a sustentabilidade dos ecossistemas vitais” (Cunha, 2003, p. 60). Esta gestão integrada dos recursos hídricos opõe-se à gestão tradicional (que é fragmentada), na medida em que envolve múltiplos aspetos e deve ser “ambientalmente sustentável, economicamente eficiente e socialmente equitativa” (Cunha, 2003, p. 60).

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) tem apresentado relatórios desde 2010 sobre o que considera serem as principais falhas de governança da água. Estas falhas dificultam a implementação de políticas da água e a OCDE desenvolveu um conjunto de respostas e boas práticas para superar estas falhas. Esta defende a necessidade de políticas públicas mais robustas para enfrentar os desafios futuros, com base em três dimensões que se complementam e reforçam mutuamente: são elas a “eficácia, a eficiência e a confiança e compromisso” (OECD, 2015, p. 3). “Eficácia: diz respeito à contribuição da governança para a

---

<sup>8</sup> Tradução de PPA - Parceria Portuguesa para a Água em colaboração com o Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia de Portugal.

definição de objetivos e metas claros e sustentáveis para as políticas da água a todos os níveis de governo, para a prossecução desses objetivos e para o cumprimento das metas desejadas. Eficiência: diz respeito à contribuição da governança para a maximização dos benefícios de uma gestão sustentável da água e bem-estar associado ao menor custo para a sociedade. Confiança e compromisso: dizem respeito à contribuição da governança para o reforço da confiança da sociedade e para garantir a inclusão das partes interessadas através de mecanismos de legitimação democrática e de equidade para a sociedade como um todo”.

A OCDE reconhece que a governança é altamente contextual, afirmando que as políticas públicas (a que chamou princípios da OCDE para a governança da água) têm de ser “adaptadas a recursos hídricos e territórios distintos, e que os modelos de governança se têm de adaptar à evolução das circunstâncias (OECD, 2015, p. 5). A OCDE conclui que os princípios de governança da água têm como objetivo uma melhoria dos sistemas de governança, possibilitando uma gestão da água quando ela é "demasiado abundante", "demasiado escassa" ou "demasiado poluída", de uma forma sustentável, integrada e inclusiva, a custo aceitável e dentro de horizontes de tempo razoáveis (OECD, 2015, p. 5).

### **2.3 Caracterização do setor da água em Portugal**

As linhas fundamentais das políticas públicas de abastecimento de água, segundo Pato (2011), começaram a definir-se em Portugal em finais do século XIX. Entre 1899 e 1901 foi formalizada na legislação os propósitos da reforma dos serviços de administração sanitária, “como resposta aos problemas de saúde pública e de higiene, sobretudo nos centros urbanos” (Pato, 2011, p. 43). Em Portugal, em 1941, apenas 26% da população tinha acesso ao sistema de distribuição domiciliária de água e em 1972 esta percentagem seria de 40%. Num curto espaço de tempo, entre 1975 e 1990, os níveis de cobertura da população com serviço de água passam de 40% para 80% (Pato, 2011). Em 2018, o continente português tinha 98% da população servida por sistemas públicos de abastecimento de água (ERSAR, 2019a).

O Estado português exerce várias funções no setor da água em Portugal. Tem o papel de decisor político, através do Ministério do Ambiente e da Transição Energética, que é o responsável pela definição das linhas estratégicas do setor da água. Tem o papel de regulador, através da Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos (ERSAR), que está na sua dependência e tem como função regular os comportamentos de todas as entidades gestoras, bem como a comparação do desempenho destas e a disponibilização pública dos resultados.

Esta entidade pretende assegurar a sustentabilidade global do setor da água, intervindo a três níveis: i) sustentabilidade social dos serviços, garantindo a proteção dos interesses dos utilizadores através do acesso ao serviço, da sua adequada qualidade e da razoabilidade do preço; ii) sustentabilidade económica, infraestrutural e de recursos humanos das entidades gestoras; iii) sustentabilidade ambiental na utilização de recursos ambientais e na prevenção da poluição, a nível dos impactos dos serviços na água, no ar e no solo (ERSAR, 2016). A ERSAR considera a regulação imprescindível para que o setor da água (e resíduos) se mantenha harmonioso, “num cenário de abertura ao setor privado, em que é necessário acautelar os interesses dos utilizadores. É assim indispensável, que a ERSAR disponha do enquadramento, dos meios, das capacidades e das competências necessários para o exercício da sua atividade com isenção e transparência” (ERSAR, 2019a, p. 7). Consideramos, pois, fundamental para o bom funcionamento do setor da água em Portugal, que a ERSAR seja independente tanto do poder político, como do económico, para que possa tomar as suas decisões apenas com base em critérios técnicos e/ou científicos.

O Estado é também a autoridade nacional de água através da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que faz o acompanhamento e tem a responsabilidade de assegurar a execução da política nacional no domínio dos recursos hídricos, garantindo a gestão sustentável bem como a efetiva aplicação da lei da água. Tem ainda o papel de fiscalizador através do Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA) da GNR e Inspeção Geral do Ambiente, que fazem uma fiscalização da proteção da natureza e do ambiente. Ao mesmo tempo, o Estado tem o papel de concedente através dos municípios e do próprio Estado, com a concessão da gestão e exploração dos sistemas “em alta” e “em baixa” de abastecimento de água a entidades privadas, e concessionário através das AdP: empresas constituídas em parceria com os municípios, para a gestão e exploração de sistemas multimunicipais (AEP, 2014).

### **2.3.1 Evolução do quadro legislativo**

O setor da água em Portugal é fortemente regulado, verificando-se com regularidade alterações legislativas. O Quadro 1 apresenta uma breve cronologia dos acontecimentos históricos mais relevantes no setor da água em Portugal, relativamente à legislação e às diretivas europeias.

**Quadro 1** Alterações recentes no setor da água em Portugal

Ano	Legislação
1993	Alteração da Lei de Delimitação de Setores (DL n.º 372/93).
	Regime Jurídico dos Sistemas Multimunicipais (DL n.º 379/93).
	Criação da empresa Águas de Portugal (AdP).
1997	Criação do Instituto Regulador de Águas e Resíduos (IRAR) (DL n.º 230/97).
2001	Transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva 98/83/CE (DL n.º 243/2001).
2002	Alteração ao Regime Jurídico dos Sistemas Multimunicipais (DL n.º 130/2002).
2005	Transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva 2000/60/CE - Lei da Água (Lei n.º 58/2005).
2007	Reorganização do Grupo Águas de Portugal (AdP).
	Regulamento da Qualidade da Água para consumo (DL n.º 306/2007).
2008	Nova Lei Orgânica da ERSAR.
	Regime Económico-financeiro dos Recursos Hídricos (DL n.º 97/2008).
2009	Criação da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR) (DL n.º 277/2009).
	Regime Jurídico dos Sistemas Municipais (DL n.º 194/2009).
	Regime Jurídico dos Sistemas Multimunicipais (DL n.º 195/2009).
	Regime das Parcerias entre o Estado e as Autarquias Locais (DL n.º 90/2009).
2013	Alteração ao Regime Jurídico dos Sistemas Multimunicipais (DL n.º 92/2013).
	Regime Jurídico das Autarquias Locais (Lei n.º 75/2013).
2015	Reestruturação dos Sistemas Multimunicipais (DL n.º 92/2015, DL n.º 93/2015 e DL n.º 94/2015).
2017	Reversão parcial da reestruturação dos Sistemas Multimunicipais.
	Tarifa Social (DL n.º 147/2017).
2019	Regularização das dívidas das Autarquias Locais no âmbito do setor da água (DL n.º 5/2019).

Fonte: autor.

A criação do regime jurídico dos sistemas multimunicipais em 1993 e as alterações a esse regime jurídico em 2002 e 2015 são os documentos mais relevantes no setor da água em Portugal (Quadro 1), pois foram estas modificações que alteraram o paradigma da gestão da água no país. O DL n.º 379/93, de 5 de novembro, estabeleceu o regime legal de gestão e exploração dos sistemas multimunicipais<sup>9</sup>, entendidos como sistemas que devem servir pelo menos dois municípios e que necessitam de investimentos do Estado por razões de interesse nacional, sendo que a sua exploração pode ser efetuada diretamente pelo Estado ou atribuída por concessão a uma entidade pública. Este diploma influenciou a segmentação do setor, naquilo que se designa por sistemas “em alta” (a montante da distribuição de água ao domicílio) e “em baixa” (a distribuição de água ao domicílio), com esta última a ser progressivamente assegurada numa escala supramunicipal (sistemas intermunicipais e multimunicipais<sup>10</sup>), com o objetivo de haver ganhos de escala na gestão da água e suprir as carências quanto à produção de água de qualidade, bem como quanto ao adequado tratamento das águas residuais.

<sup>9</sup> No capítulo 3 abordaremos as questões relacionadas com os sistemas municipais e multimunicipais.

<sup>10</sup> Cf. subcapítulo 3.2.

### 2.3.2 Organização estrutural do setor

Na década de 1990 foram criadas as empresas regionais de gestão de serviços de água (sistemas multimunicipais) e uma empresa *holding* de capitais públicos (AdP – Águas de Portugal) que, ainda hoje, é a referência empresarial no setor. Portugal dispõe de um enquadramento legislativo e normativo do setor da água adequado, abrangente e moderno e de modelos diversos de governança, com participação pública e possibilidade de participação privada. Estes modelos de governança, ou modelos de gestão, consistem na partilha da titularidade dos serviços entre o Estado e os municípios (podendo participar operadores privados na gestão dos serviços), e na possibilidade de opção entre diversos modelos de gestão (gestão direta, delegada e concessionada). Estas características do setor permitem a introdução de alguma concorrência e podem contribuir para alguma dinamização do tecido empresarial privado local ou regional.

A instauração da democracia em Portugal, em abril de 1974, trouxe consigo a autonomia política e financeira das autarquias locais. Esta autonomia, refere Gonçalves (2013, p. 23), “consagrou também a política da universalidade da prestação dos serviços de abastecimento de água potável”, assegurado pela disponibilidade de recursos financeiros que representou a adesão de Portugal à UE no ano de 1986. Portugal iniciou em 1993 a reestruturação e modernização do setor da água. Neste período, o país foi beneficiado com financiamentos comunitários estruturais importantes, enquadrados nos Quadro Comunitário de Apoio I e II (QCA) que financiaram infraestruturas do setor da água.

No início da década de 1990, refere Branco (2007, p. 175), o setor da água em Portugal caracterizava-se por serviços ineficientes e infraestruturas obsoletas, pela existência de sistemas incompletos e de estações de tratamento novas inoperacionais, devido a carências financeiras e de recursos humanos. A este propósito, Serra (2004, p. 11) afirma que, nesta altura, Portugal estava “longe das necessidades de serviço público e da universalidade desejável por razões ambientais, de saúde pública, equidade e coesão nacional”. Em 1994, o Estado português criou uma empresa pública para o setor (atual AdP - Águas de Portugal, S.A.). Foi atribuída a esta “holding” a missão de desenvolver os sistemas multimunicipais de água e saneamento. A AdP detém 51% do capital social das empresas multimunicipais criadas e os restantes 49% são detidos pelos municípios servidos pela empresa. A criação das empresas multimunicipais foi financeiramente viabilizada pelo QCA II, que suportou, a fundo perdido, cerca de 51% do investimento efetuado pelo grupo AdP (AdP, 2016). A vantagem desta nova estrutura do setor para os municípios deveu-se à aplicação de fundos comunitários, quando estavam em causa investimentos estratégicos, mobilizando inclusive capitais privados para fazer face aos avultados

investimentos necessários à resolução dos problemas neste setor. Apesar dos investimentos realizados e desta nova organização do setor, em 2007, refere o *Plano estratégico de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais 2007-2013*, conhecido por PEAASAR II (MAOTDR, 2007), que persistiam algumas carências no abastecimento de água, em especial devido à dispersão e multiplicidade das origens de água, ao nível da qualidade da água, da continuidade do abastecimento, bem como carências de pessoal técnico qualificado, entre outros aspetos operacionais.

A publicação do DL n.º 92/2013<sup>11</sup>, de 11 de julho, estabelece o novo regime de exploração e gestão dos sistemas multimunicipais de captação, tratamento e distribuição de água para consumo público. Este objetivava a superação dos problemas de natureza estrutural, operacional, ambiental e o equilíbrio económico-financeiro do setor das águas. O diploma faz uma revisão do conceito de sistema multimunicipal, possibilitando a constituição de sistemas multimunicipais por agregação de sistemas já existentes, gerando economias de escala. O decreto-lei também procurou promover o objetivo nacional de acessibilidade e equidade tarifária, com a diluição dos encargos fixos associados ao volume de investimento por um maior número de anos de funcionamento dos sistemas.

Em sequência, a Associação Nacional de Municípios Portugueses (ANMP) emitiu um parecer desfavorável ao referido decreto-lei argumentando que o projeto de lei se apresentava contra as posições da ANMP sobre a matéria, pois “não respeita[va] o papel dos municípios na gestão destes serviços quando estes assumem um relevantíssimo papel no domínio do saneamento básico, até porque, muito antes da criação dos atuais sistemas multimunicipais, já recaía sobre os municípios a obrigação de providenciar a distribuição de água potável, o tratamento de águas residuais urbanas e a gestão de resíduos urbanos” (ANMP, 2013, p. 7).

Em 2015, o Estado português avançou com a reestruturação e criou três sistemas multimunicipais de abastecimento de água e de saneamento: Águas do Centro Litoral (DL n.º 92/2015), Águas do Norte (DL n.º 93/2015) e Águas de Lisboa e Vale do Tejo (DL n.º 94/2015), todos os DL de 29 de maio. Sendo que o governo seguinte, já em 2017, procedeu a uma reversão parcial da reestruturação dos sistemas multimunicipais. Foram de novo criadas as seguintes empresas: a Águas do Douro e Paiva (DL nº 16/2017) e a SimDouro, no Grande Porto, por cisão das Águas do Norte. A Simarsul (DL nº 34/2017) na Península de Setúbal, e a Águas do Tejo Atlântico, por cisão das Águas de Lisboa e Vale do Tejo.

---

<sup>11</sup>Revogando o DL n.º 379/93, de 5 de novembro.

### 2.3.3 Financiamento comunitário

Após a adesão de Portugal à UE (então CEE), em 1986, o país passou a ter à sua disposição fundos de coesão europeus, que financiaram a reestruturação e modernização do setor da água. O *Plano estratégico de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais 2000-2006*, conhecido por PEAASAR 2000-2006, “desempenhou um papel essencial na estruturação do setor do abastecimento de água” (MAOTDR, 2007, p. 13) e definiu 4 linhas estratégicas: requalificação ambiental, soluções integradas, alta qualidade de serviço e garantia de sustentabilidade.

Segundo Thomaz (2013), houve uma fraca utilização de fundos comunitários no setor da água no período 1989 a 1993, o que levou o Estado a assumir a responsabilidade pela criação e gestão de sistemas multimunicipais. Face ao sucesso dos sistemas multimunicipais de primeira geração, no período de 1993 a 2000, este modelo foi alargado a todo o país, criando-se assim 10 novos sistemas multimunicipais entre 2000 e 2006. Conclui Thomaz (2013) que o resultado positivo das políticas públicas no setor da água no período 1993 a 2000 na vertente multimunicipal não foi acompanhado na vertente municipal. O Quadro 2 apresenta a ligação entre os planos estratégicos de abastecimento de água, as reformas legislativas nacionais do setor da água e os QCA no período entre 1993 e 2012.

**Quadro 2** Planos de desenvolvimento do setor da água em Portugal, 1993 a 2012

	1993	2000	2007	2012
DL nº372/93 DL nº379/93 Criação dos <b>sistemas multimunicipais</b> e abertura da atividade ao setor privado  Criação da Águas de Portugal	Aprovação do PEAASAR 2000-2006	Aprovação do PEAASAR 2007-2013	Reforma estrutural do setor [agregação e verticalização]	Agregação dos sistemas multimunicipais e verticalização dos sistemas municipais
	Criação dos sistemas multimunicipais 1ª geração	Criação de empresas multimunicipais de 2ª geração	Criação das primeiras parcerias Estado – Autarquias	
	1ªs concessões municipais			
	Criação do IRAR (1998)			
	<b>QCA II</b>	<b>QCA III</b>	<b>QREN</b>	<b>Pós QREN-QEC</b>

Fonte: Thomaz (2013).

O PEAASAR 2000-2006 previa a criação de sistemas plurimunicipais (multimunicipais e intermunicipais). Estava prevista a criação, em todo o país, de 32 sistemas multimunicipais, com a AdP a ser detentora da maioria do capital dessas empresas (51%), cabendo os restantes 49% aos municípios envolvidos. Os apoios comunitários foram a alavanca para a reorganização do

setor realizada em 1993 e para a melhoria dos indicadores ambientais e de saúde pública em Portugal (Quadro 3).

**Quadro 3** Investimento comunitário em infraestruturas de água e águas residuais, 1994 a 2013

	1994-1999 QCAII + Fundos de Coesão		2000-2006 QCAIII + Fundos de Coesão II		2007-2013 QREN	
	Investimento (M€)	%	Investimento (M€)	%	Investimento (M€)	%
<b>TOTAL</b>	18 025	100%	23 847	100%	21 510	100%
Ambiente	2 523	14%	2 998	12,5%	2 118	9,8%
Abastecimento Água + Águas Residuais	1 663	9,2%	1 874	7,9%	1 383	6,4%

Fonte: Thomaz (2013). Nota: M€ = milhões de Euros.

O Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) constituiu o enquadramento para a aplicação da política comunitária de coesão económica e social em Portugal no período 2007-2013. Neste período o QREN suportou 1383 milhões de euros de investimento, sendo que deste total 651 milhões de euros (47%) foram investidos na gestão e distribuição de água e 732 milhões de euros (53%) no tratamento de águas residuais (Quadro 3). O setor da água teve uma afetação de apoios a fundo perdido, no período 2007-2013, cerca de 30% inferior à verificada entre 1994 e 1999 (de 9,2% para 6,4%), mesmo aumentando o valor absoluto que o país investiu (passando de 18025 milhões de euros para 21510 milhões de euros, o que equivale a um crescimento de 19%).

O PEAASAR 2000-2006 considerava desejável a participação da iniciativa privada (no âmbito de parcerias público-privadas (PPP)), com o objetivo de contribuir para a diversificação das fontes de financiamento e melhorar a gestão dos sistemas. Com esta nova dinâmica o Estado, através da AdP, continuava a ter o controlo da água (da captação ao tratamento), relegando os atores privados para papéis secundários.

A estratégia do PEAASAR II (2007-2013) passava por garantir a recuperação integral dos custos dos serviços, otimizar a gestão empresarial, eliminar os custos de ineficiência, contribuindo assim para a dinamização do tecido empresarial privado local e nacional (MAOTDR, 2007). Com a sua implementação, refere Thomaz (2013), conseguiram-se avanços significativos ao nível do aumento e melhoria na qualidade do serviço prestado às populações. Verificou-se uma tendência de recuperação de custos e um maior cumprimento dos normativos nacionais e comunitários. Por último, verificaram-se melhorias na gestão operacional, com o aproveitamento de economias de escala e melhoria dos níveis de eficiência, bem como uma melhoria de produtividade e competitividade do setor. O PEAASAR II definiu objetivos

estratégicos e as respetivas orientações que coincidiram com o período de implementação do QREN, designadamente a “sustentabilidade do setor, implicando a melhoria da produtividade e da eficiência em articulação com o programa nacional de ação para o crescimento e o emprego (Estratégia de Lisboa) e com o plano tecnológico, a coordenação com as políticas de desenvolvimento regional, nomeadamente como forma de consolidar a integração de cada entidade gestora no tecido social e empresarial da respetiva área de atuação, e a credibilidade, eficácia, equilíbrio e transparência dos modelos de gestão do setor” (MAOTDR, 2007, p. 25).

Por último, o PENSAAR 2020<sup>12</sup>, com o lema “Uma estratégia ao serviço da população: serviços de qualidade a um preço sustentável” (MAOTE, 2015, p, 2), ambiciona reforçar a aceitação generalizada da estratégia por parte de utilizadores e cidadãos em geral, reconhecendo o bom desempenho, qualidade do serviço prestado e preço justo, garantindo a perenidade da estratégia para além de 2020.

## 2.4 Síntese

Em síntese, neste capítulo é de realçar os seguintes elementos essenciais:

- A água é um património natural estratégico, indispensável à vida, escasso e vital para a sobrevivência de todos os seres vivos e para o funcionamento dos ecossistemas, das comunidades e das economias, tendo, por isso, um valor inestimável.

- Em 2010 a assembleia geral da ONU reconheceu o direito à água potável segura e limpa como um direito humano essencial para o pleno usufruto da vida.

- A Diretiva Quadro da Água (DQA) estabelece um quadro comunitário de ação para a proteção das águas de superfície interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas.

- No ano de 2018, em Portugal continental, 98% da população estava servida por sistemas públicos de abastecimento de água.

- A criação do regime jurídico dos sistemas multimunicipais em 1993 e as subseqüentes alterações em 2002 e 2015, tornaram-se fatores chave no desenvolvimento do setor da água em Portugal.

- Os fundos comunitários têm sido fundamentais para a expansão, reestruturação e modernização dos sistemas de água e saneamento desde 1993.

---

<sup>12</sup> Cf. Despacho n.º 4385/2015 de 2015-04-30, que aprova a estratégia para o abastecimento de água e o saneamento de águas residuais para Portugal continental no período 2014-2020.

### Capítulo 3 - Modelos e entidades gestoras dos serviços de água

Os sistemas de abastecimento de água prestam um serviço fundamental às populações e as entidades gestoras desses serviços são um elemento fundamental. Em Portugal, o Estado e os municípios repartem a responsabilidade pelo fornecimento do serviço de água.

O ciclo urbano da água (Carneiro, 2007) é o trajeto percorrido pela água que é consumida pela população desde a captação até à sua devolução ao meio ambiente. A água que chega às casas e às empresas começa por ser captada, seguindo para as estações de tratamento de água (ETA) onde é tratada para consumo humano e armazenada em reservatórios para ser distribuída à população (Figura 1). Depois de utilizada, a água suja é recolhida e tratada nas estações de tratamento de água residuais (ETAR) para ser devolvida à natureza em condições ambientalmente seguras.

**Figura 1** Cadeia de valor do setor de águas



Fonte: ERSAR (2019a, p. 50).

As entidades gestoras são as entidades que fazem a gestão dos sistemas de abastecimento de água. Estas podem adotar um de vários modelos de gestão possíveis, envolvendo capitais públicos e/ou privados. Estas entidades participam em todas as atividades da cadeia de valor (Figura 1), isto é, desde a atividade grossista (sistemas “em alta”) até à atividade retalhista (sistemas “em baixa”), ou apenas em atividades específicas.

Este capítulo tem como objetivo principal apresentar e analisar os diversos modelos de gestão dos serviços de água em Portugal, identificar as tipologias de entidades gestoras dos serviços de abastecimento de água e analisar os diferentes níveis de integração dos serviços. Pretende-se também fazer uma discussão sobre a participação dos privados na gestão da água ou a manutenção desta competência na esfera pública. Assim, o capítulo está organizado nos seguintes subcapítulos: descrição dos modelos de gestão dos serviços de água (subcapítulo 3.1); apresentação do modelo português de exploração das águas, onde se faz a distinção entre sistemas multimunicipais e sistemas municipais e os diferentes níveis de integração dos serviços (subcapítulo 3.2); análise dos modelos e dos sistemas de gestão (subcapítulo 3.3); discussão sobre se a gestão da água deve ser pública ou privada (subcapítulo 3.4); e síntese do capítulo (subcapítulo 3.5).

### 3.1 Modelos de gestão e entidades gestoras dos serviços de água

Ao nível da prestação de serviços públicos, Collins afirma que “os estados têm a possibilidade de escolher entre aproveitar a sua própria estrutura organizativa e trabalhadores ou então contratualizar a prestação, estabelecendo relações com entidades externas” (Collins, 2002 apud Anjos, 2015, p. 27), ou seja, a gestão do serviço público é feita por empresas públicas do Estado ou organizações privadas, através de contrato de concessão de serviço público. Em Portugal coexistem diferentes modelos de gestão nas entidades gestoras que asseguram os serviços de águas (Quadros 4 e 5).

**Quadro 4** Modelos de gestão utilizados em sistemas de titularidade estatal

Modelo	Entidade gestora	Tipo de colaboração
<b>Gestão direta</b>	Estado (não existe qualquer caso)	Não aplicável.
<b>Gestão delegada</b>	Empresa pública (apenas a EPAL)	Não aplicável.
<b>Gestão concessionada</b>	Entidade concessionária multimunicipal	Participação do Estado e municípios no capital social da entidade gestora concessionária, podendo ocorrer participação minoritária de capitais privados.

Fonte: ERSAR (2019a, p. 54).

**Quadro 5** Modelos de gestão utilizados em sistemas de titularidade municipal ou intermunicipal

Modelo	Entidade gestora	Tipo de colaboração
<b>Gestão direta</b>	Serviços municipais	Não aplicável.
	Serviços municipalizados ou intermunicipalizados	Colaboração entre dois ou mais municípios no caso de serviços intermunicipalizados.
	Associação de municípios	Constituição de uma pessoa coletiva de direito público integrada por vários municípios.
<b>Gestão delegada</b>	Empresa constituída em parceria com o Estado (setor empresarial local ou do Estado)	Participação do Estado e municípios no capital social da entidade gestora da parceria.
	Empresa do setor empresarial local sem participação do Estado (constituída nos termos da lei comercial)	Eventual participação de vários municípios no capital social da entidade gestora, no caso de serviço intermunicipal, podendo ocorrer participação minoritária de capitais privados.
	Junta de freguesia	Acordos ou protocolos de delegação entre município e junta de freguesia.
<b>Gestão concessionada</b>	Entidade concessionária municipal	Parceria público-privada (municípios e entidades privadas).

Fonte: ERSAR (2019a, p. 54).

As diversas entidades gestoras, no quadro de diferentes modelos de gestão, atuam de diferentes formas (Quadros 4 e 5). Estes dividem-se entre modelos de gestão utilizados em sistemas de titularidade estatal e modelos de gestão utilizados em sistemas de titularidade municipal ou intermunicipal. Esta multiplicidade de modelos de gestão está associada a uma grande diversidade de dimensões e soluções no domínio operacional dos sistemas de abastecimento de água.

A entidade gestora dos serviços de abastecimento de água é definida pela entidade titular (Estado ou municípios), de acordo com o artigo 7.º do DL n.º 194/2009, de 20 de agosto, com um dos seguintes modelos de gestão: i) gestão direta do serviço, ii) gestão delegação do serviço em empresa constituída em parceria com o Estado ou empresa local, ou iii) gestão concessionada do serviço. O Estado e os municípios podem recorrer a parcerias com empresas privadas para a gestão dos serviços de água, através de diferentes modelos possíveis, ou seja, a gestão do serviço pode ser pública e/ou privada<sup>13</sup>. É a lei de delimitação de setores<sup>14</sup> que define as situações em que se admite o acesso da iniciativa privada à gestão destes serviços.

<sup>13</sup> A propriedade do serviço permanece pública. Com efeito, e com exceção do modelo consagrado em Inglaterra e no País de Gales, onde a propriedade do serviço é privada, nos restantes países da UE a propriedade é pública (Anjos, 2015, p. 21).

<sup>14</sup> Lei n.º 88-A/97, de 25 de julho, alterada pela Lei n.º 35/2013, de 11 de junho.

### 3.1.1 Modelo de gestão direta

O modelo de gestão direta indica a possibilidade de um município, uma associação de municípios ou área metropolitana poderem prestar estes serviços diretamente através de serviços municipais ou municipalizados (alíneas a) e b) do artigo 7.º do DL n.º 194/2009). O regime jurídico<sup>15</sup> dos sistemas multimunicipais “em alta” (relativos à captação, tratamento e adução da água) de 2013 permite que estes sejam geridos diretamente pelo Estado. Nos sistemas multimunicipais ou “em alta” o modelo de gestão direta não tem expressão, ao contrário, nos sistemas municipais ou “em baixa”, o modelo de gestão direta é aquele que mais se destaca, abrangendo 70% do total de municípios (onde são os próprios municípios a entidade gestora da água), e aproximadamente 52 % da população de Portugal continental.

### 3.1.2 Modelo de gestão delegada

O modelo de gestão delegada (alínea c) do artigo 7.º do DL n.º 194/2009), representado nas empresas municipais, tem os mesmos objetivos que os serviços municipalizados, no entanto é uma parceria formada entre o Estado e uma empresa do setor empresarial local (empresas locais com natureza municipal, intermunicipal ou metropolitana). Este modelo de gestão pressupõe a celebração de um contrato de gestão que defina os objetivos a prosseguir pela empresa e a política de preços a seguir. No caso das empresas municipais, o momento da criação da empresa é pautado pela intervenção da assembleia municipal, mas é a câmara municipal, enquanto representante do município que aprova e ratifica as questões do tarifário, tal como acontece com os serviços concessionados (Andrade *et al.*, 2012).

Existe em Portugal, por razões históricas, um modelo de gestão delegada de titularidade estatal (ERSAR, 2014). A EPAL (Empresa Pública das Águas Livres) consubstancia o único modelo de delegação existente, ou seja, o Estado criou uma empresa que detém e controla em exclusivo, transferindo para a mesma o exercício de um conjunto de atividades (captação, tratamento, adução e distribuição de água para consumo humano na cidade de Lisboa e adução a concelhos limítrofes) por tempo indeterminado.

O atual regime jurídico da atividade empresarial local e das participações locais<sup>16</sup> continua a prever que estas empresas possam ser encarregues da gestão de serviços públicos de interesse geral, conceito no qual se inclui o abastecimento público de água. Os municípios podem ainda

---

<sup>15</sup> Cf. DL n.º 92/2013, de 11 de julho.

<sup>16</sup> Lei n.º 50/2012, de 31 de agosto.

constituir parcerias público-privadas (PPP) selecionando, através de procedimentos de contratação pública, parceiros privados para o capital das empresas sob forma comercial, desde que mantenham posição dominante no capital social.

Pelo DL n.º 90/2009, de 9 de abril, foi legitimada a possibilidade de os municípios estabelecerem parcerias com o Estado para a gestão de serviços de titularidade municipal “em baixa” (relativos às redes de distribuição de água, ramais de ligação). Esta parceria materializa-se na celebração de um contrato de parceria entre o Estado e os municípios, seguido de um contrato de gestão entre aqueles e a entidade gestora do sistema, a qual pode ser uma empresa do setor empresarial local ou estatal. O regime jurídico das autarquias locais<sup>17</sup> permite que os municípios transfiram para as freguesias tarefas inseridas no âmbito das suas atribuições, por via da delegação de competências, o que ainda não tem muita expressão.

### **3.1.3 Modelo de gestão concessionada**

O modelo de gestão concessionada (alínea d) do artigo 7.º do DL n.º 194/2009) é a concessão assegurada através de contratos padronizados que empresas privadas celebram com o município, vinculando a missão de interesse público que tem de ser desenvolvida por este tipo de sociedades (Conselho Económico e Social, 2006). O enquadramento destes contratos de concessão é feito pelo DL n.º 319/94<sup>18</sup>, de 24 de dezembro, sendo subscritos pelo Estado e pelas sociedades concessionárias (controladas pelo Estado, através da Sociedade Águas de Portugal, S.G.P.S., S.A.).

O DL n.º 72/2016, de 4 de novembro, veio alterar o DL n.º 92/2013, de 11 de julho, e possibilitar a criação de novos sistemas por cisão dos sistemas multimunicipais e das sociedades existentes.<sup>19</sup> Determinam a transferência dos direitos e obrigações das entidades gestoras dos sistemas multimunicipais cindidos, para as entidades gestoras do novo sistema multimunicipal, designadamente as posições contratuais nos contratos em vigor na data da cisão dos sistemas, bem como dos contratos de fornecimento, de recolha, de entrega ou de cedência de infraestruturas que tenham sido celebrados com as entidades gestoras cindidas. O prazo máximo das concessões passa a ser de 30 anos ao contrário do anterior que podia ir até 50 anos. O DL n.º 72/2016 trouxe outra importante alteração. O Estado passou a exigir que a decisão de

---

<sup>17</sup>Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro.

<sup>18</sup>Alterado pelo DL n.º 222/2003, de 20 de setembro e pelo DL n.º 195/2009, de 20 de agosto.

<sup>19</sup>Constituídas ao abrigo dos DL n.º 92/2015, n.º 93/2015 e n.º 94/2015, todos de 29 de maio.

concessionar<sup>20</sup> seja precedida de estudo que demonstre a viabilidade financeira da concessão e a racionalidade econômica e financeira acrescida decorrente do desenvolvimento da atividade através deste modelo de gestão, designadamente em função de expetáveis ganhos de eficiência e de transferência para o concessionário de riscos passíveis de por este serem melhor geridos. O modelo de concessão é o predominante nos sistemas multimunicipais “em alta”. O Quadro 6 resume a tipologia de contratos existentes e a forma como a delegação da gestão dos serviços é realizada.

**Quadro 6** Tipologia de contratos de transferência da gestão dos serviços de água

<b>Parceria e gestão</b>	Contratos celebrados na sequência de parcerias entre os municípios e o Estado, nos termos do Decreto-Lei n.º 90/2009, de 9 de abril. Neste seguimento, o contrato de parceria enforma o contrato de gestão entre os parceiros e a entidade gestora.
<b>Gestão delegada</b>	Contratos celebrados pela transferência da gestão dos serviços por parte dos municípios ou associações de municípios para uma empresa do setor empresarial local, nos termos da Lei n.º 53-F/2006, de 29 de dezembro. Estes contratos estão sujeitos ao regime do Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto, que regulamenta o regime especial dos serviços municipais de águas e resíduos.
<b>Concessão</b>	Contratos celebrados na sequência de um procedimento de contratação pública, sujeito à disciplina do código dos contratos públicos (aprovado pela Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro), bem como ao regime do Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto.

Fonte: Andrade *et al.* (2012, p. 9).

### 3.2 Sistemas de gestão de abastecimento de água

Os sistemas de abastecimento público de água têm por objetivo a prestação de um serviço público essencial para a saúde e para o bem-estar das populações, que consiste em satisfazer as necessidades das comunidades em termos de fornecimento de água para consumo humano (Alegre, Coelho, Almeida & Vieira, 2005). Importa distinguir entre os sistemas de gestão de abastecimento de água “em baixa” (sistemas municipais) e os sistemas de gestão de abastecimento de água “em alta” (sistemas multimunicipais), ao nível das atividades de captação, tratamento e distribuição de água para consumo público.

Os sistemas multimunicipais “em alta” são da titularidade do Estado, sendo constituídos quando servem pelo menos dois municípios e exijam um investimento predominante a efetuar pelo Estado em função de razões de interesse nacional, sendo a sua criação precedida de parecer dos municípios territorialmente envolvidos (Vitorino, 2017). Os sistemas municipais “em baixa” pertencem aos municípios individualmente (sistema municipal) ou em associação (sistema

<sup>20</sup> À semelhança do exigido para a constituição de empresas municipais, de parcerias entre os municípios e o Estado e de sistemas intermunicipais.

intermunicipal). Não obstante a divisão entre “em alta” e “em baixa”, Andrade *et al.*, (2012) acrescentam que há entidades gestoras que completam o circuito total dos processos da cadeia de valor, integrando os dois sistemas atrás identificados numa só entidade gestora, integrando os processos de uma forma vertical (concentração vertical). As entidades gestoras com concentração horizontal são as que integram vários concelhos num só sistema gerido por uma única entidade. Alegre *et al.* (2005) concluem que o bom funcionamento de qualquer sistema de distribuição de água pressupõe que os consumidores tenham continuamente à sua disposição, nos locais de consumo, água potável em quantidade suficiente, à pressão adequada e com o menor custo. Sistemas plurimunicipais são sistemas que abrangem mais do que um município, independentemente da titularidade municipal (sistemas intermunicipais) ou estatal (sistemas multimunicipais e EPAL) (MAOTE, 2015, p. xi).

### 3.2.1 Sistemas multimunicipais (“em alta”)

“Sistemas «em alta» são componentes relativas à captação, tratamento e adução incluindo elevação e eventual armazenamento; e componentes relativas ao transporte por interceptor e ou emissário (...). Os serviços «em alta» são serviços prestados a sistemas «em baixa». Sistemas multimunicipais são sistemas de titularidade estatal, constituídos pelo Estado para servir dois ou mais municípios, pela necessidade de intervenção do Estado em função de razões de interesse nacional, sendo a sua criação precedida de parecer dos municípios territorialmente envolvidos” (MAOTE, 2015, p. xi).

O regime jurídico dos sistemas multimunicipais<sup>21</sup> regulamenta a exploração e gestão dos sistemas que podem ser diretamente efetuados pelo Estado ou atribuídos, em regime de concessão, a uma entidade de natureza empresarial. No Quadro 7 podemos observar os modelos dos sistemas multimunicipais (“em alta”) no ano de 2018, comparando o número de concelhos e a população abrangida, em Portugal continental<sup>22</sup>. As concessões multimunicipais são o submodelo de gestão predominante no setor “em alta”, abrangendo um total de 174 municípios (75%) e mais de 5,1 milhões de habitantes abrangidos (69%), ou seja, quase metade da população portuguesa (Quadro 7). Embora só com uma entidade (EPAL), a grande concentração de população existente na sua área de intervenção torna este submodelo (delegações estatais)

---

<sup>21</sup> Cf. DL nº 92/2013, de 11 de julho.

<sup>22</sup> Os dados não incluem as Regiões Autónomas da Madeira e Açores.

no segundo mais relevante do setor “em alta”, com 25 municípios (11%) e uma população de aproximadamente 1,8 milhões de habitantes (24,1%).

**Quadro 7** Sistemas multimunicipais (“em alta”), 2018

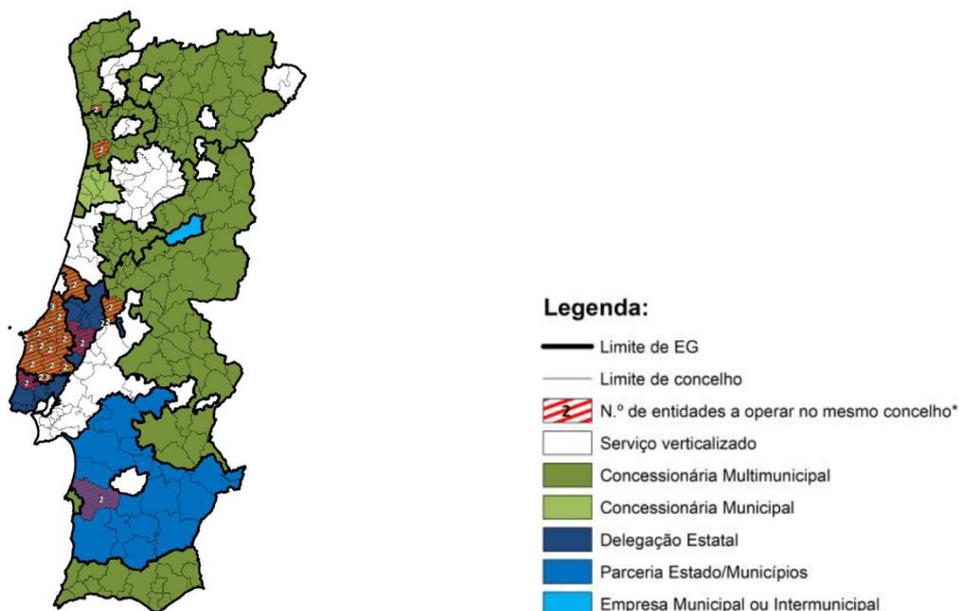
Modelo de gestão	Submodelo de gestão	EG	Concelhos abrangidos		Área abrangida (km <sup>2</sup> )	População abrangida		hab./km <sup>2</sup>
			Nº	%		milhares de hab.	%	
Gestão concessionada	Concessões multimunicipais	6	174	75%	51 863	5 105	69%	98
	Concessões municipais	4	11	3,5%	947	190	2,7%	201
Gestão delegada	Delegações estatais (EPAL)	1	25	11%	3 885	1 779	24,1%	458
	Parcerias Estado/municípios	1	20	9%	15 533	245	3,5%	16
	Empresas municipais ou intermunicipais	1	1	0,5%	435	49	0,6%	112
Gestão direta	Serviços municipalizados	1	1	0,5%	22	0,27	0,003%	12,2
	Serviços municipais	1	1	0,5%	72	0,02	0,0003%	0,3
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>	<b>72 756</b>	<b>7 368</b>	<b>100%</b>	<b>101</b>

Fonte: ERSAR (2019a, p. 83). Notas: EG: entidade gestora; densidade populacional hab./km<sup>2</sup>.

Os restantes submodelos (Quadro 7) têm uma representatividade reduzida, servindo, na sua totalidade, apenas 7% da população portuguesa. Ainda existem, em Portugal continental, 45 concelhos sem entidade gestora “em alta”, continuando a ser os próprios municípios a gerir a água “em alta”<sup>23</sup>. Importa ainda referir que as parcerias Estado/municípios prestam o serviço a aproximadamente 250 mil habitantes e têm uma área de intervenção que abrange grande parte do Alentejo, cerca de 21% do território de Portugal continental, situação esta que se deve à fraca densidade populacional da região (16 hab./km<sup>2</sup> de área predominantemente rural). A Figura 2 e a Figura 3 dão-nos uma perspetiva visual da distribuição, por área geográfica, das entidades gestoras “em alta”, por modelo de gestão (Figura 2) e por entidade gestora (Figura 3).

<sup>23</sup> No Alentejo Central são os municípios de Estremoz, Mora e Vila Viçosa.

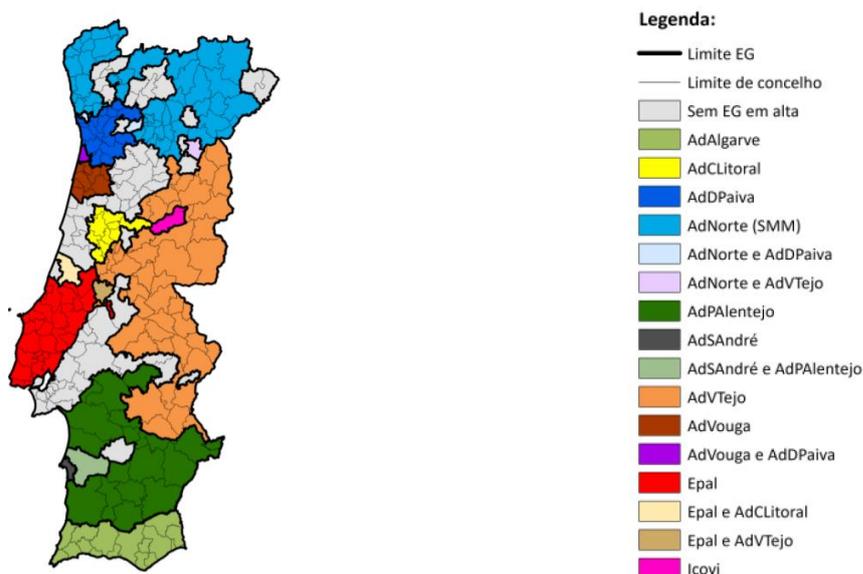
**Figura 2** Sistemas de abastecimento “em alta” por modelo de gestão, 2018



Fonte: ERSAR (2019a, p. 82). Nota: nos concelhos abrangidos por mais de uma entidade representa-se o submodelo de gestão que abrange mais população.

Em Portugal continental, o serviço de abastecimento público de água “em alta”, na sua maioria, é realizado por entidades concessionárias (a verde na figura 2). Estas entidades abrangem cerca de 72% da população e 79% do número de municípios abrangidos por entidades gestoras que prestam o serviço de abastecimento público de água “em alta”, com especial enfoque para o submodelo das concessionárias multimunicipais.

**Figura 3** Área geográfica servida pelos sistemas de abastecimento “em alta”, 2018



Fonte: ERSAR (2019b, p. 17).

A Figura 3 mostra as entidades gestoras do sistema “em alta” “típicas”, cujo objetivo principal é captar, tratar e vender a água tratada a outras entidades gestoras responsáveis pela distribuição “em baixa”. Não são aqui consideradas as situações em que os municípios vendem água a municípios vizinhos.

### 3.2.2 Sistemas municipais (“em baixa”)

“Sistemas «em baixa» são componentes relativas às redes de distribuição de água, ramais de ligação e eventualmente armazenamento a montante da rede (...) e as estações elevatórias inerentes a estas redes. Serviços «em baixa» são serviços prestados diretamente aos utilizadores finais. Sistemas municipais são sistemas de titularidade municipal, cuja gestão e exploração pode ser diretamente efetuada pelos municípios e associações de municípios, delegada a empresa constituída em parceria com o Estado, ou a empresa do setor empresarial local ou concessionada a empresa privada” (MAOTE, 2015, p. xi).

São sistemas municipais os sistemas de titularidade municipal, que compreendem no todo ou em parte os serviços descritos no artigo 2.º do DL n.º 194/2009<sup>24</sup>. O panorama das entidades gestoras dos serviços de abastecimento de água “em baixa”, a operar em Portugal continental, apresenta diversos tipos de modelos. Pode ser efetuada diretamente pelos municípios, através de parcerias Estado/municípios, por delegação a empresas do setor empresarial local ou por concessão.

No Quadro 8 estão representados os indicadores gerais do setor de abastecimento público de água “em baixa” por modelo de gestão. Os serviços municipais são o submodelo de gestão com maior representatividade com 184 municípios (63% do total de municípios) e abrangendo 2,9 milhões de habitantes (29% da população), predominantemente em zonas rurais. O total de entidades gestoras (306) como de concelho abrangidos (290) são valores superiores aos 278 concelhos de Portugal continental, mas tal deve-se ao facto de em alguns concelhos haver mais de uma entidade gestora, o que depois origina uma sobreposição de dados (na Figura 4, às listas, pág. 29). Por outro lado, na situação oposta surgem as delegações estatais, com uma entidade (EPAL) prestando o serviço na área urbana do distrito de Lisboa.

---

<sup>24</sup> Estabelece o regime jurídico dos serviços municipais do setor da água.

**Quadro 8** Sistemas municipais (“em baixa”) em Portugal continental, 2018

Modelo de gestão	Submodelo de gestão	EG	Concelhos abrangidos		Área abrangida (km <sup>2</sup> )	População abrangida		hab./km <sup>2</sup>
			Nº	%		milhares de hab.	%	
Gestão concessionada	Concessões multimunicipais	1	1	0,3%	75	11	0,01%	142
	Concessões municipais	28	33	11%	7 609	1 971	20%	259
Gestão delegada	Delegações estatais	1	1	0,3%	100	553	5,4%	5 524
	Municípios em parceria com o Estado <sup>25</sup>	2	15	5,4%	2 702	479	5%	177
	Empresa do setor empresarial local <sup>26</sup>	23	28	9,6%	8 888	1 793	18%	202
	Juntas de freguesia	48	7	2,7%	918	24	0,23%	26
Gestão direta	Associações de municípios	0						
	Serviços municipalizados ou intermunicipalizados	19	21	7,4%	6 976	2 274	23%	326
	Serviços municipais	184	184	63,4%	62 651	2 966	29%	47
<b>Total</b>		<b>306</b>	<b>290</b>		<b>89 919</b>	<b>10 070</b>		<b>112</b>

Fonte: ERSAR (2019a, p. 86). Notas: EG: entidade gestora; densidade populacional hab./km<sup>2</sup>.

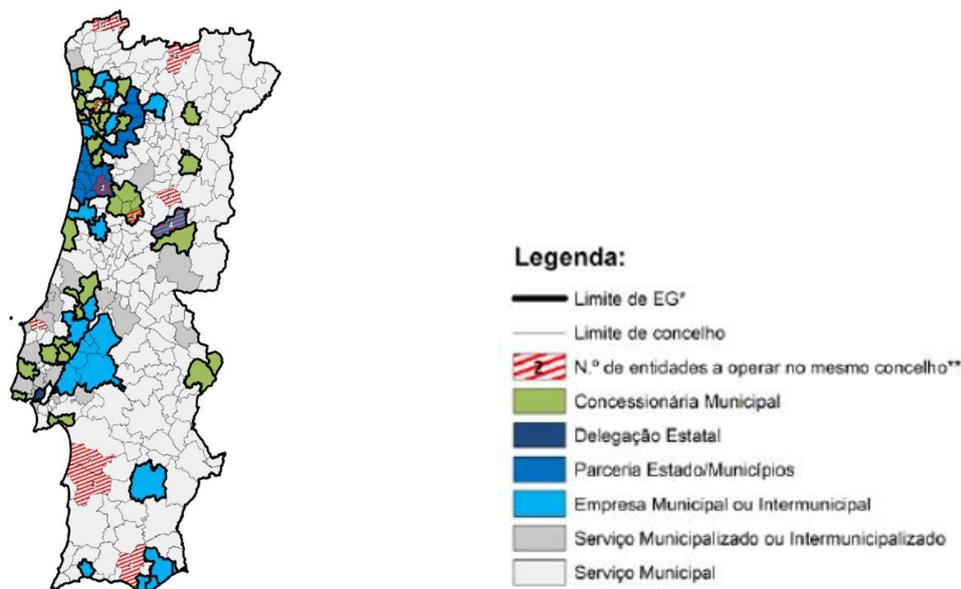
As concessionárias municipais, as empresas municipais ou intermunicipais e os serviços municipalizados ou intermunicipalizados são também submodelos de gestão com peso no setor do abastecimento de água “em baixa”, abrangendo 1,9 milhões de habitantes (20%), 1,7 milhões de habitantes (18%) e 2,2 milhões de habitantes (23%), respetivamente. As características mais urbanas das suas áreas de intervenção justificam o elevado número de habitantes abrangidos por estes modelos de gestão, num total de 6 milhões de habitantes (Quadro 8).

O setor “em baixa” é fragmentado, apresentando um elevado número de entidades, o que é explicado, em parte, pelo facto da maioria do abastecimento de água estar a ser assegurado por serviços municipais, mas também pela existência de micro entidades que são compostas por juntas de freguesia. A Figura 4 apresenta a distribuição geográfica das entidades gestoras do serviço de abastecimento público de água “em baixa”, por submodelo de gestão, a 31 de dezembro de 2018. O abastecimento de água “em baixa” é marcado pelo elevado número de entidades gestoras (306), na sua maioria com uma área de intervenção igual ou menor do que a municipal. O modelo de gestão direta é aquele que mais se destaca (a cinzento na Figura 4, pág. 29), abrangendo 66% do total de municípios e aproximadamente 52% da população de Portugal continental. Os restantes modelos de gestão localizam-se maioritariamente no litoral e nos grandes centros urbanos.

<sup>25</sup> Integrada no setor empresarial local ou do Estado.

<sup>26</sup> Constituída nos termos da lei comercial ou como entidade empresarial local.

**Figura 4** Distribuição geográfica das entidades gestoras “em baixa”, 2018<sup>27</sup>



Fonte: ERSAR (2019a, p. 85).

### 3.2.3 Serviços integrados: economias de escala e economias de gama

O nível de concentração de serviços no setor de águas permite aferir sobre o potencial aproveitamento de economias de escala, economias de processo e economias de gama. O setor do abastecimento de água tem necessidades de capital elevadas (Marques & Witte, 2011) sendo fortemente subsidiado. Importa, pois, potenciar as economias de escala e de gama, com ganhos advindos da eliminação ou aproveitamento da capacidade instalada (Peças, 2013), quer por via da integração de sistemas geograficamente vizinhos (MAOTE, 2015), quer por via da integração a montante, numa só entidade (sistemas “em alta” e “em baixa”) com a verticalização dos sistemas. Apesar destes ganhos de eficiência, Marques e Witte (2011) referem que as economias de escala são finitas, pelo que existe uma dimensão que será a ótima, a partir da qual os ganhos de escala já não se repercutirão.

Segundo Ferro e Lentini (2010), há economias de escala quando os custos médios a longo prazo (custos por unidade produzida) diminuem com o aumento da produção. Já as economias de gama estão relacionadas com o facto de os custos de produção conjunta serem mais baixos que a soma dos custos de produção de serviços públicos de água separados (Carvalho, Marques & Berg, 2011, p.11).

<sup>27</sup> Por motivos de simplificação, as áreas cobertas por cada entidade gestora de serviços municipais e serviços municipalizados ou intermunicipalizados não são evidenciadas neste mapa. Nos concelhos abrangidos por mais de uma entidade representa-se o submodelo de gestão que abrange mais população.

Marques e Witte (2011) analisaram a estrutura do mercado hídrico português utilizando técnicas não paramétricas (dados de 2005). Estes autores confirmam as características de monopólio natural da água em Portugal, referindo a ausência de economias de gama e destacando as economias de escala. No seu estudo, Marques e Witte (2011) analisam o nível de escala ótima com a utilização do custo mínimo para uma determinada produção, usando o volume de água vendida como substituto do volume de água produzida. Eles concluem que o valor ótimo se situa por volta dos 10 milhões de metros cúbicos, sendo que em sistemas de menor dimensão existe uma clara dispersão de custos. A escala ideal está situada entre 160 000 e 180 000 habitantes.

Por outro lado, a Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas (APDA, 2012) desenvolveu um estudo (dados de 2004 a 2008) e não encontrou diferença significativa entre os custos unitários dos serviços em função da dimensão das entidades gestoras, ou seja, não verificaram efeitos de economias de escala.

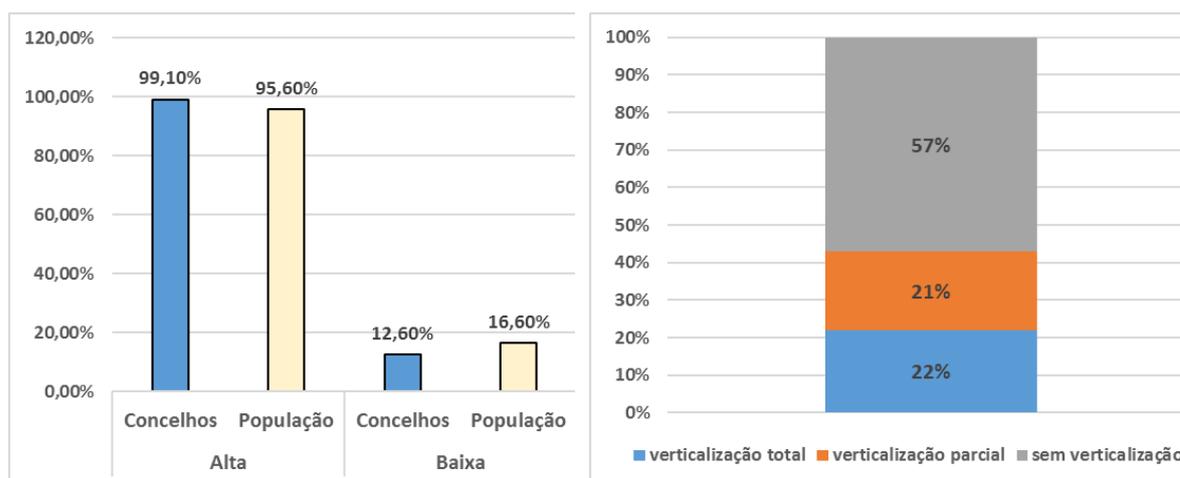
Por fim, Martins, Coelho e Fortunato (2006b), num estudo sobre a estimativa da função de custo das concessionárias de água portuguesas, apenas para os serviços de abastecimento de água “em baixa”, concluem que existem economias de escala para sistemas municipais de pequena e média dimensão, mas não para grandes fornecedores. Uma vez que o consumo médio dos sistemas municipais gestores de água “em baixa” é de 2,5 milhões de metros cúbicos por ano e o ideal seria de 7,6 milhões de metros cúbicos, recomendam a fusão das pequenas entidades gestoras. Martins *et al.* (2006a) consideram que, como a escala média de produção (36 mil consumidores) é menor que a escala mínima eficiente,<sup>28</sup> as pequenas empresas podem achar a fusão benéfica.

A Figura 5 representa, à esquerda, a percentagem de sistemas integrados,<sup>29</sup> que abrangem mais de um concelho (concentração horizontal) por sistema de abastecimentos. À direita, representa a percentagem de concelhos de Portugal continental onde os serviços de abastecimento público de água se encontram verticalizadas.

---

<sup>28</sup> Escala mínima eficiente “é o nível de produção em que as economias de escala são maiores - menor custo médio (Ferro & Lentini, 2010, p. 11).

<sup>29</sup> Com base nos Censos de 2011 (INE, 2012).

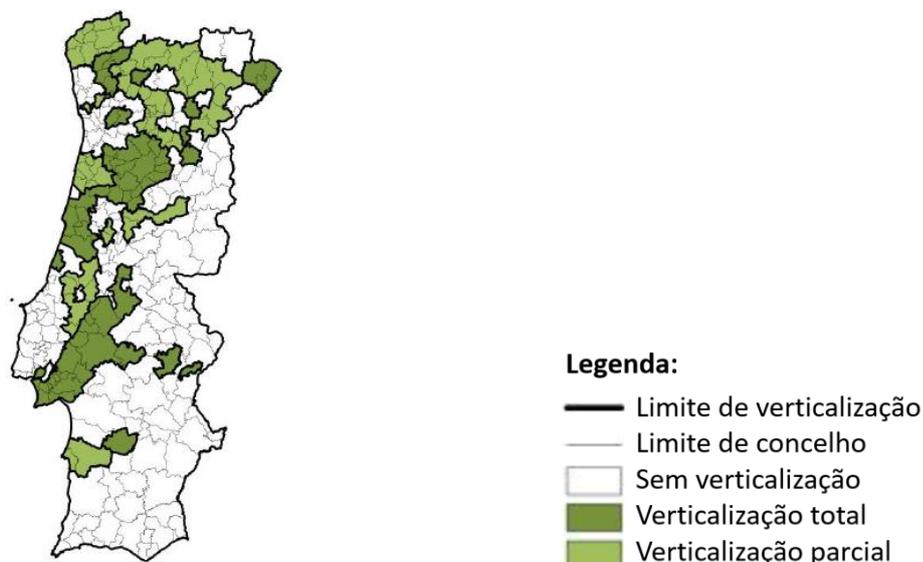
**Figura 5** Integração dos sistemas de abastecimento de água em Portugal continental, 2018

Fonte: ERSAR (2019a, pp. 102-103).

Na vertente “em alta”, no que se refere ao serviço de abastecimento público de água, praticamente todos os municípios e toda população abrangida por este tipo de serviço encontra-se servida por sistemas que abrangem mais do que um município (Figura 5, esquerda). Ou seja, 99,1% dos municípios (215 municípios) e 95,6% da população (7,0 milhões de habitantes) abrangidos pelo abastecimento público de água “em alta” são servidos por sistemas que compreendem mais do que um município. Por outro lado, para a vertente “em baixa”, os valores são bastante baixos, correspondendo a 12,6% dos municípios (35 municípios) e 16,6% da população que estão abrangidos por este tipo de serviço (1,7 milhões de habitantes), facto expectável atendendo à elevada fragmentação do setor “em baixa”.

Como se observa na Figura 5 (direita), a verticalização total (22%) acontece onde todas as fases da cadeia de valor do serviço (captação, tratamento, adução, elevação, armazenamento e distribuição) são executadas pela mesma entidade gestora na totalidade do concelho. Quando tal ocorre apenas em parte do território do concelho é uma verticalização parcial (21%). Em 43% dos municípios (119 municípios) de Portugal continental, em 2018, a captação e o tratamento de água, assim como a sua distribuição ao consumidor foram realizadas pela mesma entidade gestora, em contraponto com o serviço sem verticalização (57%) em que as vertentes dos serviços de águas são executadas por entidades gestoras distintas. A Figura 6 apresenta a distribuição geográfica dos concelhos de Portugal continental com serviços de águas verticalizados.

**Figura 6** Distribuição geográfica dos serviços de abastecimento de água verticalizados, 2018



Fonte: ERSAR (2019a, p. 104).

Na Figura 6 podemos observar, por exemplo, o concelho de Setúbal, onde a empresa Águas do Sado, S.A. tem concessionado o sistema “em alta” e “em baixa”, ou seja, a captação, o tratamento e a distribuição de água para consumo público do concelho de Setúbal. Há um número relativamente baixo de municípios com serviços verticalizados, valor que se tem mantido sem alterações, o que poderá ser explicado pela existência de um número elevado de sistemas plurimunicipais “em alta”, enquanto os serviços “em baixa” se têm mantido na esfera municipal (ERSAR, 2019a), conforme verificámos nos subcapítulos 3.2.1 e 3.2.2.

### 3.3 Análise dos modelos e dos sistemas de gestão

Quando abordamos a gestão dos serviços de abastecimento de água temos que primeiramente perceber se estamos a falar de água “em alta”, ou de água “em baixa”. Esta distinção é fundamental para a compreensão do funcionamento do setor do abastecimento de água e também para se compreender a relação entre as diversas entidades gestoras.

Nos sistemas multimunicipais “em alta” o modelo de gestão direta não tem expressão. A EPAL é o único exemplo do modelo de gestão delegada de água “em alta”. Neste modelo de gestão delegada, o Estado criou uma empresa que detém e controla em exclusivo, transferindo para a mesma o exercício de um conjunto de atividades. Por outro lado, o modelo de gestão concessionada é aquele que mais se destaca. É assegurada através de contratos padronizados que empresas (controladas pelo Estado, através do grupo Águas de Portugal) celebram com os

municípios. Entre concessões multimunicipais e concessões municipais abrange 185 concelhos e mais de 5 milhões de habitantes. Este é o modelo de gestão de abastecimento de águas do concelho de Mourão, concessionada primeiro à Águas do Centro Alentejo, S.A. e depois à Águas de Lisboa e Vale do Tejo, S.A. (como veremos no capítulo 6).

Nos sistemas municipais “em baixa”, o modelo de gestão direta é aquele que mais se destaca. Este modelo abrange mais de 70% dos municípios e aproximadamente 52% da população de Portugal continental. Significa, pois, que a maioria das entidades gestoras dos serviços de água “em baixa” são serviços municipais, municipalizados, intermunicipalizados ou associações de municípios. Este é o modelo de gestão de abastecimento de águas do concelho de Mourão, onde é o município que faz a gestão da água “em baixa”. No modelo de gestão delegada os municípios estabelecem parcerias com o Estado para a gestão de serviços de titularidade municipal “em baixa” seguido de um contrato de gestão entre aqueles e a entidade gestora do sistema, a qual pode ser uma empresa do setor empresarial local ou estatal. Por fim, o modelo de gestões concessionadas das águas “em baixa” representa já 29 PPP, sendo que desde 1993 é um modelo em crescimento, mas com algumas situações em que não chegam ao fim os contratos (como veremos no subcapítulo 3.4).

As entidades gestoras da água “em baixa” apresentam dificuldades a vários níveis, como a falta de escala, a não recuperação de custos, a pouca capacidade de investimento, perdas de água, água não faturada e défice de recursos humanos, daí existir ainda um elevado número que apresenta dificuldades económicas no exercício da sua atividade. Não conseguimos identificar nenhuma solução “milagrosa” que resolva estes problemas, mas a agregação de entidades gestoras “em baixa” ou a verticalização total dos serviços (uma só entidade a gerir os sistemas “em alta” e “em baixa”, seja pública ou privada) podem ser duas das soluções a estudar e a ponderar. Como vimos, Martins *et al.* (2006b) concluíram que o consumo médio dos sistemas municipais gestores de água “em baixa” é de 2,5 milhões de metros cúbicos por ano e o ideal seria de 7,6 milhões de metros cúbicos, e recomendam a fusão das pequenas entidades gestoras. A experiência em Portugal deste tipo de sistema agregado “em baixa” é pequena. Aos 4 sistemas agregados “em baixa” conhecidos (águas do planalto, águas do noroeste, águas do ribatejo e águas da região de Aveiro) juntaram-se recentemente a Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior Norte (APIN) que agrega 11 municípios: Alvaiázere, Ansião, Castanheira de Pera, Figueiró dos Vinhos, Góis, Lousã, Pampilhosa da Serra, Pedrógão Grande, Penacova, Penela e Vila Nova de Poiares. Ocupam uma área aproximada de 1.900 km<sup>2</sup>, onde vivem cerca de 88.500 pessoas, o que se traduz numa densidade populacional muito baixa (46,6 hab./km<sup>2</sup>); e o sistema

de águas da região do Alto Minho que surgiu com a celebração do contrato de parceria pública entre o Estado português e os municípios de Arcos de Valdevez, Caminha, Paredes de Coura, Ponte de Lima, Valença, Viana do Castelo e Vila Nova de Cerveira. Este cobre uma área de 1.585 km<sup>2</sup>, na qual vivem cerca de 204.000 pessoas, com uma densidade populacional de 128,7 hab./km<sup>2</sup>.

### 3.4 Sobre a questão da gestão privada da água

O conceito de privatização encontra-se diretamente relacionado, na maioria das atividades económicas, com a alienação da participação do Estado numa determinada empresa a entidades privadas (Branco, 2007), que, na perspetiva de Leme (2011, p. 350), seria “um importante instrumento por meio do qual os governantes se adequariam às novas contingências do capitalismo globalizado”. A privatização é um conceito que pode assumir diferentes formas, todas com o objetivo de reduzir o tamanho do Estado e fortalecer a iniciativa privada e os modos privados de gestão dos serviços públicos (Di Pietro, 1997). O processo da privatização implica a redefinição de estratégias económicas e a alteração dos atores, de funções e novas estruturas às instituições (Leme, 2011).

No caso do setor da água, o conceito de privatização é, em geral, mais alargado, podendo ir mesmo até à adoção de normas de direito privado na gestão e exploração de tais sistemas. Marques e Monteiro (2004, p. 43) apresentam o conceito de privatização material (alienação pelo Estado do setor público empresarial, mediante a venda de empresas ou de outras participações sociais a privados), organizacional (transferência de responsabilidade pela execução de uma tarefa para uma entidade privada) e “jurídico-formal” (passagem de entidades ou empresas públicas, sujeitas, ainda que em parte, ao direito administrativo, a sociedades de capitais públicos, sujeitas ao direito comercial).

Nos países mais desenvolvidos, o processo de privatização dos serviços de água ganhou força por volta de meados da década de 1970, “quando os ideais privatistas ganharam novo alento e puseram em causa o papel do Estado, revigorado após a II Guerra Mundial” (Branco, 2007, p. 134). Em França, a população servida no abastecimento de água por privados evoluiu de 30%, nos anos 50, para cerca de 75%, em 2008. Em Inglaterra e País de Gales foram criadas 10 empresas regionais, as *Regional Water Authorities*, responsáveis pelo abastecimento de água, privatizadas em 1989 devido à necessidade de grandes investimentos (Correia, 2008).

Abordamos agora as duas vias diferentes de encarar a água: como um “bem económico” ou como um “bem social” (Branco, 2007, p. 94). As duas principais vias de perspetivar a gestão da água são, respetivamente: a gestão privada de pendor neoliberal que vê, no essencial, a água como fonte de lucro económico, vincando a sua ação na criação de um “mercado da água”; e a gestão pública que consagra aquilo que se poderá denominar como o “direito humano à água”, a visão humanista. Bau (2004, p. 7-11) refere mesmo que a garantia da efetividade do exercício do “direito à água” de cada um dos cidadãos assegura a universalidade da prestação do serviço de abastecimento de água. No Quadro 9 apresentam-se os principais pontos que suportam a visão neoliberal e a visão humanista sobre a gestão da água.

**Quadro 9** Visão neoliberal vs. visão humanista sobre a gestão da água

Visão neoliberal	Visão humanista
Apropriação dos recursos hídricos através de mecanismos capitalistas de mercado.	Garantia do “direito à água” de todos os cidadãos e universalidade do serviço de abastecimento de água.
O direito de água deve ser privado e livremente comercializável.	Um serviço de qualidade, de melhoria contínua e de máxima eficiência económica.
Os serviços de água devem ser considerados como um bem económico e a noção de que estes serviços constituem um bem público ou um bem social deve ser abandonada.	Melhoria da gestão dos serviços, que implica a adequada definição de uma política de financiamento global, de uma política tarifária, de uma política de capacitação tecnológica e de uma política de recursos humanos;
Os serviços de água devem ser prestados por operadores privados, que são mais eficientes do que os públicos.	Os serviços de abastecimento de água devem desenvolver uma política de relação e de comunicação com os cidadãos, associações e comunicação social.
Os serviços de água não constituem um monopólio natural.	Adoção de uma “cultura de serviço público” no seio dos trabalhadores, que seja tomada como uma mais-valia
Os utilizadores dos serviços de água devem ser convertidos em consumidores e clientes.	Os serviços de abastecimento de água devem assumir-se como instrumentos da política de ambiente e como fatores de desenvolvimento local e regional.
	Adoção de uma política de promoção dos interesses, capacidades e competências nacionais.

Fonte: Bau (2004), Castro (2005) e Petrella (2002).

Castro (2005) e Petrella (2002) apresentam as principais linhas de argumentação da visão neoliberal (Quadro 9) em que a água é um bem económico que o mercado autorregula. O serviço de água deve ser prestado por operadores privados, que são mais eficientes do que os públicos, sendo os utilizadores dos serviços de água convertidos em consumidores e clientes. O Banco Mundial, o Fundo Monetário Internacional (FMI) (Barlow, 2009), a Agenda 21 e os princípios de Dublin<sup>30</sup> (UN, 1992), e empresas multinacionais do setor representam esta visão. Para os

<sup>30</sup> A Agenda 21 foi o principal documento emanado da Conferência sobre Ambiente e Desenvolvimento, que decorreu no Rio de Janeiro em 1992. Em 1992 teve lugar em Dublin (Irlanda) a “Conferência Internacional sobre a Água e o Ambiente”, organizada pela ONU, como reunião preparatória da Conferência do Rio de Janeiro, no mesmo ano.

defensores das privatizações, considerar a água uma mercadoria passou a ser pressuposto de gestão eficiente, substituindo o Estado, que consideram ser burocrata e ineficiente. Estas posições refletem o modelo capitalista na procura ilimitada do crescimento económico. Em muitos setores da sociedade é dado como certo que a gestão privada é mais eficiente e tem um desempenho superior ao da gestão pública (Hall & Lobina, 2005), mas, para Serra (2003), a grande diferença reside no facto de na gestão pública os responsáveis poderem ser politicamente sancionados pelos consumidores/eleitores, ao passo que a entidade privada está, de alguma forma, protegida de sanções devido ao contrato de concessão. São poucos os estudos disponíveis envolvendo concessões a privados. Os estudos disponíveis segundo Vargas e Gouvello (2011) dão origem a análises bem distintas:

“Os autores que se opõem sistematicamente às políticas pró-mercado no âmbito da água e do saneamento tendem a ver nestes casos a prova das limitações inerentes a tais políticas nos países em desenvolvimento (LOBINA; HALL, 2007; CASTRO 2005), ao passo que os defensores procuram explicar o fracasso dessas grandes concessões pela intervenção de “fatores externos” independentes do arranjo adotado (DUCCI, 2007; FOSTER, 2005; GUASCH, 2004). Raros são os trabalhos cujas análises não se baseiam em avaliações aprioristicamente favoráveis ou contrárias à “privatização” do setor (nas diversas modalidades possíveis), originando avaliações menos ideológicas e mais isentas das mesmas concessões (MAYAUX, 2008; BREUIL, 2004; SCHNEIER; GOUVELLO, 2003), ou, ainda, que se debruçam sobre casos menos emblemáticos, com resultados ambivalentes ou parcialmente favoráveis, como se observa em algumas concessões municipais do Brasil (ROBLES; VIGNOLI et. al., 2008; VARGAS, 2005). Igualmente raros são os trabalhos focalizados em experiências que fogem ao modelo ortodoxo das grandes concessões para examinar outros arranjos, tais como a “privatização à inglesa” ocorrida no Chile (DUPRÉ-ECHEVERRIA, 2003; GÓMEZ-LOBO; VARGAS, 2002) ou as diversas modalidades de “parceria público-privada” desenvolvidas na África (JAGLIN, 2005). Mais raros, ainda, são os trabalhos que buscam analisar os desdobramentos da reestatização dos serviços concedidos à iniciativa privada (COING, 2006)”.

Por outro lado, a visão humanista que Bau (2004) apresenta é totalmente oposta. Defende o “direito à água” e um serviço público de abastecimento de água universal, de qualidade, de melhoria contínua do serviço prestado, em termos de eficiência e de eficácia, a um preço socialmente justo. Estes devem assumir-se como fatores de desenvolvimento local e regional, aproximando os serviços dos cidadãos e de verdadeiro controlo social do funcionamento dos serviços por parte dos cidadãos. Também o Fórum Social Mundial, a rede internacional “Contrato

Mundial da Água”<sup>31</sup>, o Fórum Alternativo Mundial da Água<sup>32</sup>, assim como diversas organizações não-governamentais, acadêmicos, ambientalistas, instituições de defesa dos direitos humanos, entre outros, são os defensores deste movimento, defendendo a água como um direito humano e rejeitando a regulação do mercado da água e a privatização dos serviços de abastecimento. A gestão da água deverá ser pública, pois as questões da água são vitais e insubstituíveis para a vida. Na perspectiva de Neto e Bau (2006), as parcerias público-privadas não são mais do que o início da privatização de um bem comunitário.

Não parece evidente a existência de vantagens consistentes de eficiência da gestão privada em relação à gestão pública da água, nem existem evidências de que o setor público é menos eficiente do que o setor privado. Segundo Bel e Warner (2008), a maior parte dos estudos não detetam diferenças significativas em custos ou eficiência entre público e privado. Estes autores realizaram uma revisão de todos os estudos econométricos publicados sobre a produção de água e resíduos desde 1970 e encontraram pouca ligação entre privatização e economia de custos. A economia de custos não é encontrada no fornecimento de água e não é sistemática no desperdício. Castro (2013) considera que os benefícios da participação do setor privado nos serviços públicos de abastecimento de água, que seria mais eficiente do que as instituições/empresas públicas, que contribuiria para reduzir o déficit do setor público, proporcionando novos investimentos privados, que ajudaria a ampliar a cobertura de serviços para a população com menores rendimentos e a melhorar a equidade social, não ocorreram, conforme evidências emergentes de casos em África, Europa e América Latina, locais onde a participação do setor privado foi implementada extensivamente. Não só estas melhorias de eficiência não se verificaram, como se associa a expansão do setor privado com o aumento de níveis de desigualdade social e o enfraquecimento da governança democrática e cidadania efetiva na gestão da água e dos serviços públicos de abastecimento de água.

No *Relatório de desenvolvimento humano 2006 da ONU* pode ler-se que “o setor privado não se mostrou uma solução mágica. Em muitos casos, não se materializaram as vantagens financeiras, de eficiência e de governança que se esperavam do setor privado” (PNUD, 2006, p. 77). Talvez isso justifique a reversão de vários processos de privatização que se têm verificado,

---

<sup>31</sup>Riccardo Petrella fundou em 1997 o Comité Internacional para um Contrato Mundial da Água, com o objetivo de lidar melhor com todas essas questões. Em 1998 escreve “O Manifesto da Água: o direito de todos à vida” onde enuncia os princípios e regras indispensáveis à correta gestão e distribuição da água, considerando que o acesso a água potável é um direito e que ninguém, “individualmente ou em grupo, deveria ter o direito de tomar a água sua propriedade privada” (Fundação Mário Soares, s.d.).

<sup>32</sup> O Fórum Alternativo Mundial da Água reuniu em Brasília sob o lema “Água é um direito, não é uma mercadoria!” de 17 a 22 de março de 2018.

as chamadas remunicipalizações<sup>33</sup>. Segundo o Relatório *Here to stay: water remunicipalisation as a global trend* (Lobina, Kishimoto & Petitjean, 2014), a reversão das privatizações dos serviços de água é uma tendência global notória, tendo-se verificado, nos últimos 20 anos, que pelo menos 180 cidades de 35 países recuperaram o controlo dos serviços públicos de água e saneamento<sup>34</sup>. A maioria das remunicipalizações ocorreu por rescisão dos contratos, antes do prazo de concessão expirar. Vários municípios tiveram de enfrentar contenciosos difíceis com os privados e pagar avultadas indemnizações (e.g. a cidade de Indianápolis foi obrigada a pagar 29 milhões de dólares à multinacional francesa Veolia). Para Jacobs e Howe (2005), dada a complexidade em torno da privatização e a singularidade de uma empresa de serviços de água, é difícil identificar tendências claras ou regras universais que identifiquem os prós e contras da privatização. O debate que se centra nas vantagens para o setor privado não está sustentado em estudos empíricos. “Há um fluxo consistente de evidências empíricas que não existe diferença significativa sistemática entre operadores públicos e privados em termos de eficiência ou outras medidas de desempenho”<sup>35</sup> (Hall & Lobina, 2005, p. 2).

Em Portugal, no ano de 2014 foi aprovada a lei<sup>36</sup> de base do ambiente que permitia a privatização da água. Nesse mesmo ano, um consórcio liderado pela empresa Mota-Engil venceu o concurso para a privatização de 95% do capital da EGF (Empresa Geral do Fomento), a subholding do grupo Águas de Portugal, a empresa responsável pela recolha, transporte, tratamento e valorização de resíduos urbanos através de 11 empresas de norte a sul do país que têm como acionistas a empresa estatal Águas de Portugal (51%) e os municípios (49%). O governo sucessor procedeu à reversão da reestruturação no setor das águas em Portugal através da Lei n.º 44/2017, de 19 de junho, que estabelece o princípio da não privatização do setor da água, procedendo à quinta alteração à Lei da Água.

---

<sup>33</sup> O termo remunicipalização vem do termo inglês remunicipalisation (tradução do autor).

<sup>34</sup> O estudo destaca as grandes cidades que remunicipalizaram estes serviços: Paris (França), Atlanta e Indianápolis (EUA), Accra (Ghana), Almaty (Cazaquistão), Berlim (Alemanha), Buenos Aires (Argentina), Budapeste (Hungria), Dar es Salaam (Tanzânia), Jakarta (Indonésia), Kuala Lumpur (Malásia), Joanesburgo (África do Sul), La Paz (Bolívia) e Maputo (Moçambique). Inversamente, no mesmo período, houve poucos casos de privatizações nas grandes cidades, de que são exemplo a cidade de Nagpur (Índia), que teve grande contestação, e Jeddah (Arábia Saudita).

<sup>35</sup> Tradução do autor.

<sup>36</sup> Lei n.º 19/2014 de 14 de abril.

### 3.4.1 Parcerias público-privadas no setor da água em Portugal

As parcerias público-privadas (PPP) no setor da água “se corretamente instituídas e supervisionadas, podem constituir um modelo de desenvolvimento e organizatário muito eficaz na prestação de serviços públicos” (Marques & Silva, 2008, p. 45). No entanto, esta solução pode tornar-se perversa se algumas condições não forem criadas, como a manutenção e melhoria contínua da qualidade de serviço. Em relação às PPP (contrato de concessão), em Portugal, até dezembro de 2019, foram realizados 36 concursos de concessão de sistemas municipais de água “em baixa” (sendo que em alguns casos está incluído o saneamento de águas residuais), correspondendo a mais de dois milhões de habitantes, quase 21% do total da população residente,<sup>37</sup> para o abastecimento de água e 15% para o saneamento de águas residuais. Nessa data tinham entrado em funcionamento 29 sistemas privados de abastecimento de água (foram anulados os concursos de Vila Real, Penafiel, Lousada, Póvoa de Varzim, Tavira e Espinho.). Desconhecemos a existência de processos concursais a decorrer, sendo expectável que este número tenda a continuar a crescer.

O Quadro 10 identifica os sistemas municipais concessionados em Portugal, com contratos em vigor em finais de 2019. Em Portugal, em relação ao formato das PPP referente às concessões, nos 29 sistemas concessionados não existe nenhuma concessão na região do Alentejo Central. A maioria concentra-se no centro e norte de Portugal continental. Seguramente que alguns destas concessionárias são exemplos de sucesso, até porque há exemplo de renovações de concessões, mas também há exemplos menos conseguidos, como Mafra e Barcelos. O período das concessões da água “em baixa” situa-se entre um mínimo de 25 e um máximo de 40 anos, sendo que algumas das concessões já foram renegociadas, tanto em função da contratualização de serviços como no prolongamento do período de concessão (Quadro 10).

---

<sup>37</sup> Segundo o PORDATA, a população residente em Portugal em 2019 era de 10 286 263 habitantes.

Quadro 10 Sistemas municipais (“em baixa”) concessionados<sup>38</sup>

Sistema	Atribuições	População	Empresa	Início	Período (anos)
Mafra	Água	84 412	CGE de Mafra	1995	25
Fafe	Água	48 166	Indáqua Fafe	1996	25
Ourém	Água	44 056	CGE de Ourém	1996	25
Associação de Municípios do Carvoeiro-Vouga	Água	270 119	Águas do Vouga, S.A	1996	30
Setúbal	Água e saneamento	115 442	Águas do Sado	1997	25
Batalha	Água	15 902	Águas do Lena	1997	23
Trancoso	Água e saneamento	8 911	Águas da Teja	1997	25
Figueira da Foz	Água e saneamento	58 807	Águas da Figueira	1999	25
Santo Tirso /Trofa	Água	106 505	Indáqua S. Tirso	1999	25
Sta. M. <sup>a</sup> da Feira	Água e saneamento	138 581	Indáqua Feira	1999	35
Valongo	Água e saneamento	97 007	Águas de Valongo	2000	30
Paredes	Água e saneamento	86 070	SBPAR	2000	30
Carrazeda	Água e saneamento	5 675	Águas de Carrazeda	2001	30
Cascais	Água e saneamento	213 041	Águas de Cascais	2001	25
Gondomar	Água e saneamento	165 808	Águas de Gondomar	2002	25
Alenquer	Água e saneamento	43 824	Águas de Alenquer	2004	25
Paços de Ferreira	Água e saneamento	56 719	AGS P. Ferreira	2004	35
Barcelos	Água e saneamento	116 359	Águas de Barcelos	2004	30
Marco de Canavezes	Água e saneamento	51 579	Águas do Marco	2005	35
Matosinhos	Água e saneamento	174 870	Indáqua Matosinhos	2007	25
Vila do Conde	Água e saneamento	79 739	Indáqua V. Conde	2007	40
Abrantes	Saneamento	35 254	Abrantagua	2007	25
Campo Maior	Água e saneamento	7 891	Aquamaior	2007	30
Planalto Beirão	Água	66 429	Águas do Planalto	2008	20
Elvas	Água e saneamento	20 617	Aquaelvas	2008	30
Azambuja	Água e saneamento	22 581	Águas da Azambuja, S.A.	2009	30
Fundão	Água e saneamento	26 607	Aquafundalia	2011	30
Oliveira de Azemeis	Água e saneamento	66 062	Indáqua Oliveira de Azemeis	2014	30
Vila Real de Santo António	Água e saneamento	18 819	AdVRSA	2019	30
<b>Total</b>		<b>2 245 852</b>		<b>Média</b>	<b>28,2069</b>

Fonte: autor. Nota: população em 2019 (PORDATA).

Este setor, em Portugal, não depende exclusivamente de uma regulação contratual, existindo a ERSAR com a função de regulador do setor. Esta tem tido cada vez maior importância pois entre outras coisas utiliza um sistema de comparação e publicitação do desempenho das entidades gestoras concessionárias<sup>39</sup>. No entanto, o procedimento das PPP aquando da realização das concessões, quer das águas “em alta” quer “em baixa”, até 2009 era relativamente precário, não existindo uma correta avaliação do risco envolvido e da sua partilha, e nem uma segunda fase de negociação e de melhoria das condições contratuais oferecidas. Marques e Silva (2008, p.47) afirmam que “o município quando decide concessionar o seu sistema de

<sup>38</sup> O sistema “Associação de Municípios do Carvoeiro-Vouga” inclui os concelhos de Águeda, Aveiro, Albergaria-a-Velha, Estarreja, Ílhavo, Murtosa, Oliveira do Bairro e Vagos; O sistema “Planalto Beirão” inclui os concelhos de Carregal do Sal, Mortágua, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela.

<sup>39</sup> Refira-se que o balanço da regulação da ERSAR tem sido positivo. A qualidade de serviço tem melhorado consideravelmente entre as entidades gestoras concessionárias nos últimos 15 anos.

abastecimento de águas e resíduos fá-lo, na maioria dos casos, em situação limite de desespero (vítima do *scissors effect*), não por opção exclusivamente ideológica ou de maximização do *value for money*. Não efetua nenhum estudo de viabilidade económico/financeira (muito menos o cálculo do comparador) nem especifica convenientemente os serviços a concessionar (e. g. não conhece o cadastro em detalhe). Com os critérios de adjudicação normalmente pedidos, e que estão de acordo com a lei em vigor, não está garantida a comparabilidade das propostas e, por conseguinte, que seja selecionada a melhor proposta e, o que é mais grave, incentiva a procura dos reequilíbrios financeiros”.

Segundo Duarte (2019, pp. 34-35), 95% dos contratos de concessão de água “em baixa” auditados não foram objeto de qualquer estudo de viabilidade económico-financeiro por parte do concedente com o objetivo de avaliar o *value for money* do projeto em relação ao modelo de contratação tradicional. Apenas há evidência da realização do referido estudo na concessão de Santa Maria da Feira que data de 1996. O mesmo autor constatou que o argumento recorrente dos municípios concedentes para justificar a não realização de estudos de viabilidade económico-financeira, previamente aos programas de concurso público, assentou no facto de a legislação em vigor à data dos respetivos concursos públicos não estabelecer tal obrigatoriedade. O que na nossa opinião reflete uma falha legislativa, entretanto corrigida em 2009<sup>40</sup>, e um comportamento que não assegura a proteção dos bens públicos pelos municípios.

Para além disso, a maioria dos municípios tem um problema de falta de escala, que complica os procedimentos das PPP impostos pelo DL n.º 86/2003 e pelo DL n.º 141/2006. Marques (2005) aponta a insuficiência e ineficácia da monitorização dos sistemas concessionados, a falta de dimensão da maioria dos municípios, e a insuficiência de regulamentação como alguns dos problemas que condicionam a eficácia das PPP no setor da água. O próprio Estado, devido às suas funções no setor da água, condiciona todos estes processos. Refira-se ainda que a etapa relativa à fase de concurso público é muito demorada, podendo chegar a 5 anos, “existindo probabilidade do concurso não ser adjudicado”<sup>41</sup> (Marques & Silva, 2008, p. 48). Por outro lado, a preparação, análise e decisão, são executadas num curto espaço de tempo. “Quase sempre, os concursos são lançados com muito pouca informação

---

<sup>40</sup> O DL n.º 194/2009, de 20 de agosto, passou a exigir que a decisão de concessionar seja precedida de estudo que demonstre a viabilidade financeira da concessão e a racionalidade económica e financeira acrescida decorrente do desenvolvimento da atividade através deste modelo de gestão, designadamente em função de expectáveis ganhos de eficiência e de transferência para o concessionário de riscos passíveis de por este serem melhor geridos Duarte (2019, p. 27).

<sup>41</sup> Não estão disponibilizados dados sobre concurso não adjudicados no serviço de abastecimento de água.

sobre os sistemas objeto das PPP, o que prejudica não só a avaliação das propostas como mitiga os potenciais ganhos que o concedente poderia alcançar” (Marques & Silva, 2008, p. 48).

A discussão sobre a privatização da gestão do abastecimento de água às populações ou a sua manutenção na esfera pública, em Portugal, tem ocorrido com alguma frequência, nomeadamente no contexto da discussão política, como nos recentes casos dos municípios de Barcelos (2017) e Mafra (2019). O município de Barcelos propõe-se a pagar 59 milhões de euros<sup>42</sup> pelo acordo extrajudicial com a concessionária da água e saneamento do concelho, que permitirá ao município ficar com 49% do capital da empresa. A água e o saneamento de Barcelos foram concessionados em 2004 e por 30 anos à Águas de Barcelos (AdB), constituída pela Somague Ambiente (75% do capital) e pela construtora ABB (25%).<sup>43</sup> Também o município de Mafra, que em 1995 foi o primeiro município do país a concessionar a água a privados, iniciou um processo de resgate da concessão do serviço público de abastecimento de água “em baixa”, com vista à assunção da gestão integral dos referidos serviços. A empresa Be Water<sup>44</sup>, concessionária da água em Mafra, pedia, desde 2015, uma compensação entre 12 e 19 milhões de euros por haver consumos inferiores ao contratualizado, ou aumentos de 30% em média nas tarifas. O município de Mafra e a Be Water acordaram, em 2019, em tribunal uma indemnização de 21 milhões de euros a pagar pela autarquia à empresa pelo fim antecipado da concessão de água e saneamento. Depois de 25 anos, o município de Mafra terminou com a concessão, que vigoraria até 2025 e entregou a gestão aos serviços municipalizados de água e saneamento de Mafra (SMAS de Mafra), que foram criados em 2018. A assembleia municipal de Mafra aprovou o acordo em junho de 2019<sup>45</sup>, que permitiu às partes fechar o processo que corria no tribunal central administrativo do sul. A indemnização de 21 milhões de euros engloba 14 milhões referentes a ativos da empresa, que inclui redes e restantes infraestruturas, e 7 milhões para

---

<sup>42</sup> Aprovado pela Assembleia Municipal de Barcelos, a 23 de dezembro de 2017, o empréstimo à banca para pagamento do acordo. Cf ata (<https://www.cm-barcelos.pt/wp-content/uploads/2018/12/Ata-Assembleia-Municipal-23.12.2017.pdf>), consultado a 10 de maio de 2020.

<sup>43</sup> Em janeiro de 2019, a Assembleia Municipal de Barcelos aprovou uma adenda ao contrato a referir que “beneficia diretamente o concedente (o Município) ao reduzir-lhe o valor das compensações a pagar de 221 milhões de euros (valor da decisão do Tribunal Arbitral, acrescido de juros) para 56 milhões de euros (36 milhões de euros de compensação financeira; 8,5 milhões de euros para investimento; 7,5 milhões de euros para aquisição de créditos do acionista ABB, S.A.; 7,0 milhões de euros para aquisição de créditos do acionista Somague, S.A.), que terá um efeito positivo em termos de eficiência económica”. (<https://www.cm-barcelos.pt/2019/01/assembleia-municipal-aprova-alteracoes-a-adenda-ao-contrato-de-concessao-da-agua-e-saneamento-e-ersar-emite-ultimo-parecer/>), consultado a 10 de maio de 2020.

<sup>44</sup> A Be Water é a entidade gestora de 4 contratos de concessão nos concelhos de Mafra, Ourém, Valongo e Paredes. É ainda prestadora de serviços para a Águas do Algarve, S.A., com uma presença importante na região (<https://www.bewater.com.pt/>), consultado a 11 de maio de 2020.

<sup>45</sup> Cf. Acordo entre a Be water e o Município de Mafra. ([http://www.cm-mafra.pt/sites/default/files/1\\_19.06.pdf](http://www.cm-mafra.pt/sites/default/files/1_19.06.pdf)), consultado a 11 de maio de 2020.

reequilíbrio económico-financeiro que a concessionária pedia por haver consumos inferiores ao contratualizado.

### 3.5 Síntese

Em síntese, é de realçar o seguinte:

- Em Portugal coexistem diferentes modelos na gestão dos serviços de águas. Os modelos de gestão podem ser de 3 tipos: gestão direta, gestão delegada e gestão concessionada.

- As entidades gestoras são as organizações que fazem a gestão direta dos sistemas de abastecimento de água. Estas podem participar na atividade grossista (sistemas “em alta”) e/ou na atividade retalhista (sistemas “em baixa”).

- A concentração horizontal de entidades gestoras “em alta” já é muito significativa (95,6% da população), mas “em baixa” apresenta valores ainda pouco significativos (16,6% da população).

- Existem duas perspetivas opostas quanto à gestão do abastecimento de água: a perspetiva neoliberal, que vê a água como fonte de lucro económico, e a perspetiva humanista, que defende o “direito à água” como um serviço público de abastecimento de água universal, de qualidade, de melhoria contínua do serviço prestado, em termos de eficiência e de eficácia, a um preço socialmente justo.

- Em Portugal, no final de 2019 eram 29 as PPP no sistema de abastecimento de água “em baixa”.

- Existem processos de remunicipalização da gestão do abastecimento de água “em baixa”, como são os casos do município de Barcelos (2017) ainda em período de resolução e do município de Mafra (2019).

## Capítulo 4 - Abastecimento público de água em Portugal

“Os consumidores têm direito ao acesso físico, tendencialmente universal, aos serviços de águas e resíduos, em condições de continuidade e de qualidade na provisão desses serviços, mas têm, naturalmente, o dever de pagar um preço pela sua prestação, calculado em condições de desempenho eficiente e que incentive comportamentos ambientalmente mais favoráveis” (ERSAR, 2019a, p. 363).

O abastecimento público de água constitui um serviço estrutural e insubstituível, essencial ao bem-estar dos cidadãos, à saúde pública e às atividades económicas. O número e a qualidade das captações de água subterrânea e de água superficial são parte importante do sistema de abastecimento de água que as organizações do setor têm que gerir. As perdas de água são um fenómeno muito importante, que é comum a quase todos os sistemas de distribuição de água e tem sido alvo da atenção de vários investigadores. Para além do desperdício do recurso natural e limitado que é a água, traz consigo um prejuízo económico-financeiro elevado, sobretudo para as entidades gestoras “em baixa” (fundamentalmente municípios), pois cabe-lhes a gestão e manutenção da rede de distribuição de água. Os tarifários dos serviços de água, que são aplicados aos utilizadores finais, devem permitir a recuperação gradual dos custos económicos e financeiros (ERSAR, 2019a).

Nesta perspetiva, o presente capítulo versa sobre o serviço de abastecimento público da água. Tem como objetivos específicos abordar a rede de distribuição de água (subcapítulo 4.1), as origens e captações de água (subcapítulo 4.2), a qualidade e consumo de água (subcapítulo 4.3) e apresentar e discutir o conceito de perdas de água (subcapítulo 4.4). O subcapítulo 4.5 visa descrever e discutir as especificidades da política tarifária. No subcapítulo 4.6 apresentamos uma síntese do capítulo.

### 4.1 Rede de distribuição de água

Em Portugal, é apenas a partir de abril de 1974 que se assiste a um investimento público muito significativo na resolução dos problemas sanitários, tanto do poder central como das autarquias locais. De acordo com Pato (2011, p. 20), Portugal chega “ao início da década de 1970 numa situação de enorme atraso sanitário consubstanciado na persistência de elevadas taxas de mortalidade e morbilidade por doenças infecciosas relacionadas com a falta de condições de

higiene e na evolução das percentagens de população servida com redes de água e esgotos”. A média da população servida com rede domiciliária de água, em 1941, em Portugal continental era de 26,32%. O distrito de Lisboa destacava-se com 73,29%, bem distante os distritos de Setúbal e Porto, com percentagens de 40,29% e 38,72%, respetivamente. No polo oposto encontrava-se o distrito de Aveiro somente com 1,15% (Pato, 2011). O Quadro 11 mostra a população servida com sistema de água em Portugal continental de 1972 a 2018, bem como o objetivo do pacto ambiental (1992) e o objetivo do PEAASAR II (2007-2013).

**Quadro 11** População servida com sistema de água em Portugal continental, 1972 a 2018 (%)

	1972	1987	1990	1992	2006 e 2011	2007-2013	2018
Distribuição domiciliária de água	40	62,5					
Distribuição domiciliária de água (serviço regular)			54	Objetivo* 95	90 (2006) e 95 (2011)	Objetivo** 95	98
Distribuição domiciliária de água (bem servida)			40				
Distribuição domiciliária de água (mal servida)			6				
Distribuição por fontanários	26	-					
Sem acesso a sistemas de distribuição	33	-					

Fonte: Pato (2011), ERSAR (2011), MAOTDR (2007) e ERSAR (2019a). Notas: (\*) Objetivo do pacto ambiental (1992); (\*\*) objetivo PEAASAR II (2007-2013).

Em 1972, 33% da população portuguesa não tinha acesso a sistemas de distribuição de água (Quadro 11). Entre 1972 e 1987, essa percentagem terá passado de 40% para 62,5%. Duarte Silva em 1992 (apud Pato, 2011, p. 144) refere que no âmbito de uma nova política pública (pacto ambiental), o Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais publicou uma análise do valor do património existente em infraestruturas de águas (e esgotos) e uma estimava dos custos necessários para aumentar a cobertura que rondasse “os 95% no abastecimento de água, os 90% na coleta do esgoto e respetivo tratamento” até ao ano 2000. O objetivo do pacto ambiental (1992) não foi conseguido apesar da evolução significativa, mas a população servida no país em 2006 já era superior a 90% e em 2011 era de 95%, tendo sido alcançada a meta prevista no PEAASAR II (MAOTDR, 2007).

Segundo o RASARP (ERSAR, 2019a), no ano de 2018, 98% da população de Portugal continental estava servida por sistemas públicos de abastecimento de água, sendo que na região Alentejo Central o valor era significativamente inferior (91%). Se a análise se centrar apenas no

Alentejo Central, só os municípios de Vendas Novas e Reguengos de Monsaraz tinham 100% da população servida por sistemas públicos de abastecimento de água. Borba, Mora, Évora, Mourão, Portel, Redondo e Vila Viçosa estavam acima dos 90% (ERSAR, 2019a).

Esta evolução nacional é fruto dos investimentos realizados nas últimas décadas, que permitiram uma evolução notável nos serviços públicos de água (e saneamento), tendo sido determinante o cofinanciamento por fundos comunitários. Os dados mais recentes disponíveis no RASARP (ERSAR, 2019a) referem um investimento acumulado total realizado pelas entidades gestoras no serviço de abastecimento de água, em 2018, de 7,4 mil milhões de euros, sendo que 242 milhões foram investidos no ano de 2018. Desse investimento em 2018, 31 milhões de euros (13%) foi realizado por entidades gestoras de sistemas de titularidade estatal, e 211 milhões de euros (87%) foi realizado por entidades gestoras de sistemas de titularidade municipal, dos quais 142 milhões de euros (67%) foram realizados por entidades de natureza não empresarial (gestão direta). O Quadro 12 apresenta os dados (%) da população servida por sistemas públicos de abastecimento de água nos anos de 1995, 2009 e 2017, por regiões.

**Quadro 12** População servida por sistemas públicos de abastecimento de água nos anos de 1995, 2009 e 2017 (%)

Territórios	1995	2009	2017
<b>Portugal</b>	84	X	X
<b>Continente</b>	84	96	(R) 96
<b>Norte</b>	70	92	(R) 93
<b>Centro</b>	87	96	(R) 98
<b>Área Metropolitana de Lisboa</b>	98	100	(R) 100
<b>Alentejo</b>	91	90	(R) 91
<b>Algarve</b>	82	98	(R) 91
<b>Região Autónoma dos Açores</b>	97	X	X
<b>Região Autónoma da Madeira</b>	88	X	(R) 100

Fonte: PORDATA. Notas: X = Valor não disponível; (R) Dados retificados pela entidade responsável.

O facto de não existirem dados de 2009 para as regiões autónomas e em 2017 para a região autónoma dos Açores, não nos permite ter uma percentagem nacional (Quadro 12). Com os dados disponíveis, verifica-se que a área metropolitana de Lisboa já dispõe de uma cobertura de 100% desde 2009, e que todas as outras regiões do continente têm valores superiores a 90% desde 2009, sendo que o Algarve baixou a sua percentagem para 91% (em 2009 era de 98%). O Alentejo registou uma alteração pouco significativa no período em análise, tendo 91% de cobertura em 2017, quando em 2009 era de 90%, o que reflete uma ligeira melhoria.

No ano de 2009 metade dos 14 concelhos do Alentejo Central tinha a totalidade da população servida por sistemas públicos de abastecimento de água (Alandroal, Mora, Mourão, Portel, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vila Viçosa), e apenas dois concelhos (Évora e Montemor-o-Novo), tinham uma cobertura inferior a 90%, respetivamente, 89% e 81% (Quadro 13).

**Quadro 13** População servida por sistemas públicos de abastecimento de água, na região do Alentejo Central nos anos de 1995, 2009 e 2017 (%)

Alentejo Central	1995	2009	2017
<b>Continente</b>	84	96	(R) 96
<b>Alandroal</b>	97	100	(R) 85
<b>Arraiolos</b>	99	X	(R) 82
<b>Borba</b>	92	98	X
<b>Estremoz</b>	90	97	(R) 83
<b>Évora</b>	91	89	(R) 91
<b>Montemor-o-Novo</b>	79	81	(R) 78
<b>Mora</b>	95	100	(R) 82
<b>Mourão</b>	90	100	(R) 91
<b>Portel</b>	94	100	(R) 91
<b>Redondo</b>	94	96	(R) 90
<b>Reguengos de Monsaraz</b>	100	99	(R) 99
<b>Vendas Novas</b>	100	100	(R) 100
<b>Viana do Alentejo</b>	89	100	(R) 88
<b>Vila Viçosa</b>	100	100	(R) 99

Fonte: PORDATA. Notas: X - Valor não disponível; (R) Dados retificados pela entidade responsável.

Arraiolos não disponibilizou dados em 2009, mas em 2008 dispunha de 100% de cobertura. No ano de 2017 a análise é substancialmente diferente, pois a entidade responsável retificou os dados e registaram-se fortes diminuições (e.g. 18 p.p. em Mora), e onde apenas Vendas Novas se manteve com 100% da população servida por sistemas públicos de abastecimento de água (Quadro 13).

#### 4.2 Origens e captações de água

A água, enquanto recurso natural, necessita de uma gestão eficaz e apropriada. Segundo a sua origem, a água pode ser superficial ou subterrânea. A água de superfície é captada nos rios, lagos, bacias de retenção e albufeiras (Ferreira *et al.*, 2009). A água subterrânea está infiltrada no subsolo e pode ser captada de várias formas: por nascentes, por galerias drenantes, por furos

e poços até ao nível freático e por bombagem de onde exista água acumulada. Qualquer que seja a sua origem, raramente a água captada no meio natural pode ser distribuída sem tratamento numa Estação de Tratamento de Águas (ETA). No ano de 2018, as entidades gestoras dos serviços de abastecimento de água reportaram 5 896 captações de água subterrânea e de 295 captações de água superficial, sendo que os serviços municipais têm o maior número de captações, explorando cerca de 68% do total das captações subterrâneas e 42% do total das captações superficiais (ERSAR, 2019a. p. 126). No ano de 2018 foram captados 801 250 milhões de metros cúbicos de água para abastecimento público (ERSAR, 2019a. p. 128).

Embora em número existam muito mais captações de água subterrânea, em 2018, 68,18% da água colocada na rede para abastecimento provinha de origens superficiais (ERSAR, 2019a, p. 126). Isto significa que a utilização das massas de água superficial é, por vezes, preferível dada a sua fiabilidade no abastecimento, não obstante as origens subterrâneas serem ainda utilizadas em muitos locais, associadas tipicamente a sistemas de média e pequena dimensão. A tendência verificada nos últimos anos de redução do número de captações de água para consumo humano deve-se sobretudo à criação dos sistemas plurimunicipais de abastecimento de água “em alta”, apostados num pequeno número de grandes captações, permitindo assim economias de escala, reduzindo a dispersão das captações.

A alteração da tipologia de origens veio forçar a necessidade de tratamento da água, pois, se para a utilização de águas subterrâneas a simples desinfecção para garantir a qualidade bacteriológica durante a adução até à distribuição é, em geral, suficiente para garantir a sua potabilidade, para a utilização de águas superficiais é necessário assegurar um nível de tratamento mais avançado e mais complexo, por estarem mais sujeitas à ocorrência de problemas de excesso de nutrientes (Rosa, Vieira, & Menaia, 2009).

### **4.3 Qualidade e consumo de água**

“Nos países desenvolvidos a água para consumo humano é objeto de enorme preocupação das entidades nacionais. Com o aumento das preocupações em torno da saúde pública foi necessário criar mecanismos e ferramentas que garantam água de consumo humano de elevada qualidade sem pôr em causa a saúde pública. Com o incremento das exigências ao nível da qualidade da água, as Entidades Reguladoras (ER) colocam enorme pressão sobre todas as Entidades Gestoras (EG) responsáveis pelo abastecimento às populações, recaindo sobre estas a

responsabilidade de otimizar a gestão deste recurso e assegurar o cumprimento das exigências legais, aumentando o grau de satisfação dos consumidores” (Martins, 2014b, p. 2).

Em 1958 surge a primeira publicação da OMS dedicada especificamente à qualidade da água para consumo humano sob o título *International standards for drinking water*, tendo-se então instituído uma metodologia de verificação da conformidade das características da água abastecida com valores numéricos pré-estabelecidos (normas) através de programas de amostragem do “produto-final” consumido (WHO, 1958). Vieira, Morais e Casimiro (2005) referem que esta abordagem se transformou num grande avanço na proteção da saúde pública em todo o mundo, proporcionando uma avaliação dos riscos para a saúde com origem em microrganismos, produtos químicos e radionuclídeos. Esta nova metodologia serviu de base à legislação adotada em diversos países.

Na União Europeia, a primeira diretiva que incidiu sobre este assunto foi publicada em 1980 (diretiva 80/778/EC), sendo revogada em 1998 pela diretiva 98/83/EC relativa à água destinada ao consumo humano, a qual incorpora novos avanços técnicos e científicos e define a obrigatoriedade de conformidade em parâmetros de qualidade essenciais. A UE reviu em fevereiro de 2018 esta diretiva, a fim de melhorar a qualidade da água potável e de proporcionar melhor acesso e mais informação aos cidadãos. A revisão da diretiva decorreu da avaliação do programa REFIT<sup>46</sup>, da implementação da resposta da Comissão Europeia à iniciativa de cidadania europeia e como aporte para o cumprimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável. De acordo com o relatório *European water policies and human health* da Agência Europeia do Ambiente (EEA, 2016), mais de 98,5% das análises realizadas na UE em amostras de água no triénio 2011 a 2013 cumpriram as normas da UE. A maioria dos cidadãos europeus tem acesso a água potável de elevada qualidade.

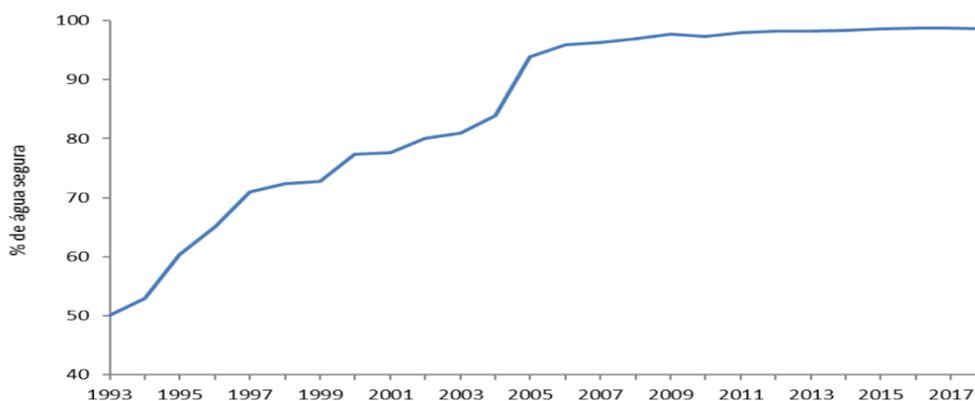
Quando Portugal entrou para a CEE em 1986 estava em vigor a diretiva 80/778/CE, de 15 de julho de 1980, relativa à qualidade da água utilizada no consumo humano, transposta para a legislação portuguesa através do DL n.º 236/98, de 1 de agosto. Posteriormente, o DL n.º 243/2001, de 5 de setembro, transpôs a diretiva 98/83/CE, que fixa as normas relativas à qualidade da água para consumo humano. O ano de 1993 é o primeiro em que existem dados disponíveis da qualidade da água em Portugal. Em 1993, 50% da água controlada era

---

<sup>46</sup> “Este programa visa garantir que a legislação europeia produz os benefícios previstos para os cidadãos, as empresas e a sociedade em geral, e, simultaneamente, reduz a burocracia e os custos. Tem ainda como objetivo simplificar a legislação europeia e facilitar a sua compreensão”. Disponível em: [https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/evaluating-and-improving-existing-laws/refit-making-eu-law-simpler-and-less-costly\\_pt](https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/evaluating-and-improving-existing-laws/refit-making-eu-law-simpler-and-less-costly_pt).

insatisfatória<sup>47</sup> mas, em 2018, cerca de 99% da água controlada era de boa qualidade (água segura). Com a publicação do PEASAR I tornou-se mais clara a estratégia do Estado português para o serviço de águas. Reflexo destas políticas públicas, pode observar-se na Figura 7 o crescimento acentuado da percentagem de água com melhor qualidade desde 1993, sendo que no período entre 2003 e 2005 existiu uma aceleração.

**Figura 7** Evolução do indicador água segura entre 1993 e 2018 em Portugal



Fonte: ERSAR (2019b, p. 13).

No que diz respeito à qualidade da água na torneira do consumidor (“em baixa”), a média de Portugal continental, em 2018, para o indicador água segura é igual a 98,63%, sendo que 209 dos 278 concelhos (75% do total) apresentam uma percentagem de água segura igual ou superior a 99%, ou seja, água de excelência na torneira do consumidor. Em 2018, 36 concelhos registaram um indicador de 100% de água segura, representando 13% do número total de concelhos de Portugal continental. Sobre a distribuição geográfica destes 34 concelhos, 7 são da região Norte, 16 do Centro, 3 de Lisboa, 7 do Alentejo e 3 do Algarve (ERSAR, 2019b, p. 65-78). Em 2017, quatro concelhos do Alentejo Central – Mourão, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vila Viçosa – tinham água 100% segura, tendo em 2018 apenas os concelhos de Mourão, Borba e Viana do Alentejo mantido esta percentagem de segurança/qualidade.

<sup>47</sup> Valores de referência da qualidade do serviço (%): boa [98,50; 100]; mediana [94,50; 98,50]; insatisfatória [00,00; 94,50] (ERSAR, 2018a).

#### 4.4 Perdas de água

Um estudo<sup>48</sup> realizado em 2013 pela ERSAR (Cortês, 2015; Barros, 2015) no âmbito da avaliação da qualidade dos serviços públicos de abastecimento de água, revelou que, em média, cerca de 35% do volume de água captado, tratado e distribuído pelos sistemas de abastecimento não é faturado, chegando este valor, em casos mais graves, nas zonas rurais e mediamente urbanas, a rondar os 70%. Refere o mesmo estudo que cerca de 24% corresponde a perdas reais e os restantes 11% a perdas aparentes e a consumos autorizados, mas não faturados. Considera neste estudo a ERSAR que o volume aceitável de água não faturada deverá ser da ordem dos 20% da água que entra no sistema de abastecimento de água. “Em Portugal continental, dos cerca de 850 milhões de metros cúbicos de água captada cerca de 300 milhões de metros cúbicos não são faturados” (MAOTE, 2015), existindo por isso um grande potencial de melhoria. Atendendo ao facto de que a água distribuída é submetida a um tratamento prévio e é pressurizada, acarretando elevados encargos económicos, que se tornam prejuízos em função da água perdida nos sistemas (Wu *et al.*, 2011), para as entidades gestoras é importante reduzir o volume de água perdida.

Para Alegre *et al.* (2005, p. 3), as perdas de água constituem uma das principais fontes de ineficiência das entidades gestoras de abastecimento de água. Analisando outros setores produtivos, verifica-se que são muito poucos<sup>49</sup> os que se permitem perder, no processo de transporte e distribuição, parcelas tão significativas do produto produzido (Alegre *et al.*, 2005). A diferença entre a água entrada no sistema e o consumo autorizado é denominada como perda de água (Silva, 2018). Mesmo depois de a água ser entregue ao consumidor, por alguma ineficiência, pode não ser faturada, estando intrínsecos todos os custos de produção e transporte sem a obtenção de qualquer receita (Carvalho, 2014). Estes conceitos são preconizados pela International Water Association (IWA) e aceites pela comunidade científica internacional e nacional, em particular pela ERSAR e pelas entidades gestoras, que serão úteis na posterior análise sobre alguns problemas da gestão da água.

As perdas dividem-se em perdas reais (físicas), que é o volume de água perdida através de fissuras, roturas e extravasamentos até ao contador do consumidor, e perdas aparentes (económicas/comerciais), que são volumes de água entregues ao consumidor, incapazes de

---

<sup>48</sup> O estudo não se encontra publicado. Apenas existe uma nota à imprensa da ERSAR de 2 de novembro de 2013: - Água não faturada nos sistemas de abastecimento corresponde a 167 milhões de euros anuais.

<sup>49</sup> Exemplo de uma atividade em que as perdas são significativamente inferiores (como veremos) é na rede de transporte e na rede de distribuição elétrica. Segundo Canhoto (2018) a rede de transportes entre 1997 e 2015 teve perdas sempre abaixo dos 2%/ano e a rede de distribuição, no mesmo período, teve perdas médias de 9%/ano.

gerar receita para as entidades devido a erros de medição ou utilização abusiva e fraudulenta por parte do consumidor (Drummond, 2013; Carvalho, 2014).

A definição de perdas reais da IWA corresponde ao volume de água que anualmente se perde através de todos os tipos de fugas, roturas e extravasamentos de condutas, reservatórios e ramais até ao ponto de entrega e medição do cliente (Sardinha *et al.*, 2017). Está diretamente relacionado com a situação das infraestruturas/ativos e há várias formas de medir e/ou apresentar as perdas reais (Almeida, 2017). Normalmente, as perdas reais são expressas em litros ou metros cúbicos e geralmente referem-se a um período anual.

Conejo *et al.* (1999) consideram que as perdas reais com origem em fugas são a origem mais comum às várias fases de vida de um sistema de abastecimento. Torna-se, portanto, importante adaptar os consumos e reduzi-los, bem como é necessário a criação e desenvolvimento de programas de controlo efetivo das perdas devido a fugas nas várias condições operacionais, pois implica não só encargos financeiros como o desperdício de água. Segundo Sardinha *et al.* (2017, p. 29) a IWA criou um grupo de trabalho denominado *Water Loss Task Force* (WLTF) que “identificou quatro ações básicas para a gestão das perdas reais: gestão da pressão na rede de distribuição; rapidez e qualidade das reparações; gestão dos ativos e, nomeadamente, das infraestruturas da rede; e controlo ativo de fugas”. Estas são as ações fundamentais a colocar em prática para a redução de perdas de água em qualquer sistema.

As perdas de água aparentes contabilizam todos os tipos de imprecisões associadas não só às medições da água produzida e consumida, como também do consumo não autorizado, nomeadamente por furto ou uso ilícito (Alegre *et al.*, 2005, p. 9). À semelhança das perdas reais, Alegre *et al.* (2005, p. 12) consideram que este tipo de perdas está associado a diversos fatores (e.g. uso de ligações ilícitas, utilização fraudulenta de marcos de incêndio e bocas-de-incêndio, erros de medição ou ausência de leitura por dificuldade de acesso ao contador, etc.).

Para a redução das perdas aparentes a ERSAR, seguindo normas internacionais, recomenda que os contadores sejam trocados no máximo a cada dez anos. Para os consumos ilícitos (por ligação clandestina) são necessárias várias ações para a sua deteção. Posteriormente são aplicadas medidas de coação, começando pelo corte e pela aplicação de sanções, se previstas em regulamento das entidades gestoras, que passa por injunções ou coimas. Segundo Alegre *et al.* (2005, p. 41), em termos técnicos “o controlo de perdas reais é mais complexo que o das perdas aparentes. No caso das perdas aparentes a estratégia assenta essencialmente na análise do balanço custo-benefício entre o investimento necessário para as reduzir e os benefícios financeiros daí decorrentes”.

#### 4.4.1 Água não faturada

Seguindo a terminologia proposta pela IWA, a água não faturada é o diferencial entre toda a água entrada no sistema (comprada a empresas “em alta” e/ou de captação própria, deduzida de eventual envio de água para outros sistemas) e a água que é faturada, independentemente do valor da tarifa e se esta é ou não cobrada ao cliente. A água não faturada é também o somatório de todas as perdas, a saber: perdas reais, perdas aparentes e consumos autorizados não faturados (Martins, 2014a). O consumo autorizado não faturado não gera receitas apesar da utilização da água ser legítima, sendo o volume de água fornecido a consumidores registados ou que estejam implícita ou explicitamente autorizados a fazê-lo para usos domésticos, comerciais ou industriais e à própria entidade gestora (Soulé, 2015; Silva, 2018).

De acordo com os valores de referência da ERSAR, no serviço “em baixa” o valor de 29,4% (30,2% em 2017) de água não faturada está no intervalo em que a ERSAR considera mediana (entre 20% e 30%). No serviço “em alta”, o valor de 5,1% (4,9% em 2017) de água não faturada também se encontra no intervalo em que a entidade reguladora considera mediana (entre 5% e 7,5%), existindo um enorme espaço para melhoria, com alteração de procedimentos de faturação e a redução e controlo de perdas de água (Quadro 14).

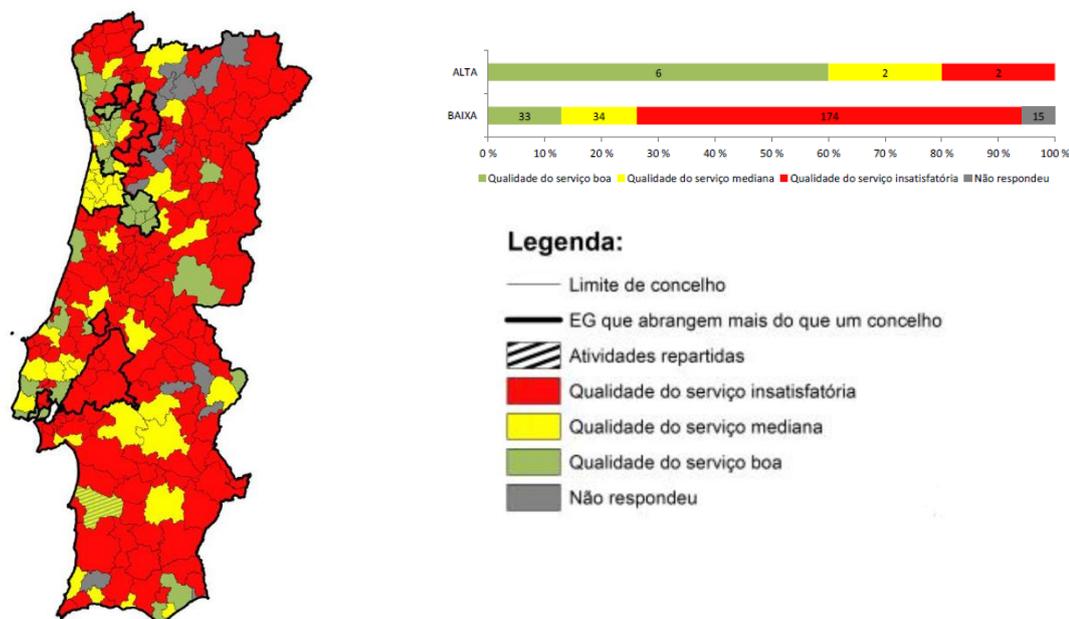
**Quadro 14** Água não faturada “em baixa” e “em alta” em Portugal continental, 2018

	Entidades gestoras “em baixa”*	Entidades gestoras “em alta”
Água entrada no sistema	811 331 839 m <sup>3</sup> /ano	615 467 856 m <sup>3</sup> /ano
Água não faturada	238 858 159 m <sup>3</sup> /ano	31 644 224 m <sup>3</sup> /ano
Água não faturada (%)	29,4 %	5,1 %

Fonte: ERSAR (2019a). Nota: (\*) Avaliação global (para 94 % de entidades gestoras).

Estas percentagens representam valores bastante elevados, de 238 858 159 m<sup>3</sup>/ano para as entidades gestoras “em baixa” e de 31 644 224 m<sup>3</sup>/ano para as entidades gestoras “em alta” de água não faturada (Quadro 14), o que acarreta custos bastante elevados, com implicações na sustentabilidade das próprias entidades gestoras (municípios, empresas e Estado). A distribuição geográfica da água não faturada para o serviço “em baixa” é apresentada na Figura 8. É possível observar uma grande mancha vermelha, que demonstra a qualidade do serviço como insatisfatória nas entidades gestoras “em baixa”, onde 174 delas apresentam uma qualidade do serviço de água não faturada insatisfatório. Apenas 33 entidades gestoras apresentam uma qualidade do serviço boa e 34 apresentam uma qualidade do serviço de água não faturada mediana. Não responderam à entidade reguladora 15 entidades gestoras.

**Figura 8** Distribuição geográfica da água não faturada para o serviço “em baixa” em Portugal continental, 2018



Fonte: ERSAR (2019a, pp. 191-192).

No Quadro 15 podemos observar a percentagem de água não faturada das entidades gestoras do serviço de água “em baixa”, no Alentejo Central no ano de 2018. A média de água não faturada é de 44,1%. As piores performances são as dos municípios de Estremoz (75,9%), Mourão (59,7%) e Borba (57,8%). As melhores *performances* são as de Évora (26,7%), Montemor-o-Novo (27,2%) e Arraiolos (28,4%). Existe muito espaço para melhorar este indicador de água não faturada, pois representa um desperdício elevado de água e um custo enorme para as entidades gestoras, como veremos adiante.

**Quadro 15** Água não faturada para o serviço “em baixa” no Alentejo Central, 2018 (%)

Alentejo Central	2018	Alentejo Central	2018
Alandroal	33,0	Mourão	59,7
Arraiolos	28,4	Portel	47,5
Borba	57,8	Redondo	44,2
Estremoz	75,9	Reguengos de Monsaraz	33,7
Évora	26,7	Vendas Novas	45,0
Montemor-o-Novo	27,2	Viana do Alentejo	44,4
Mora	49,8	Vila Viçosa	Não respondeu

Fonte: ERSAR (2019a, p. 193).

O grupo português Indaqua - Indústria e Gestão de Água, S.A. ganhou dois concursos públicos em 2019 para reduzir a água não faturada no município da Maia e em nove municípios

do distrito de Aveiro, num modelo contratual em que parte da remuneração provém das poupanças geradas pelos clientes, algo que acontece nesta área pela primeira vez na contratação pública em Portugal. No caso dos nove municípios do distrito de Aveiro, o objetivo é reduzir as perdas de água nos sistemas públicos de distribuição de forma a que o valor da água não faturada passe dos atuais 35,7% para 22,8%<sup>50</sup> em cinco anos, adotando um "modelo inovador" que situará essas fugas abaixo da média nacional de 30%. No caso do município da Maia, o valor do contrato é de 2,5 milhões de euros também para cinco anos e o objetivo da Indaqua é reduzir a água não faturada de 32,7% para 12,9%, também bastante abaixo da média nacional de 30%. Esta empresa fechou o ano de 2018 com uma redução do índice de perdas - menos 14%<sup>51</sup> - que contraria a tendência nacional das 256 entidades gestoras, que registaram um índice de 30%. Os dados do grupo Indaqua de 2018 (nas suas operações espalhadas pelo país) permitiram uma poupança de 157 milhões de metros cúbicos, o suficiente para abastecer todo o país por mais de três meses (em 2018 foram consumidos 608 milhões de metros cúbicos, sendo que as entidades gestoras "em baixa" faturaram 563 milhões de metros cúbicos). Estes contratos entre entidades públicas e privadas poderão ser benéficos, mas faltam estudos que permitam compreender melhor o fenómeno.

#### 4.4.2 Controlo de perdas de água reais

No panorama internacional, tanto governos como entidades gestoras e agências governamentais começaram a dar importância à implementação de políticas de controlo de perdas. Os relatórios sobre gestão de fugas publicados pela *Uk water industry research* (UKWIR, 2012) em 1994 no Reino Unido, incluíam a apresentação e sistematização de metodologias consistentes que permitiam compreender, medir e reduzir as perdas nas redes de distribuição. Estes relatórios iniciaram uma mudança de atitude por parte das entidades gestoras, que desenvolveram a investigação, estando mais capacitadas para medir e avaliar o desempenho das suas redes de abastecimento de água na gestão de perdas nos sistemas (UKWIR, 2012).

Qualquer programa ou estratégia de controlo de perdas de água "implica a capacidade para avaliar, com rigor, a situação real, para o que é necessário dispor de dados rigorosos ao nível da medição de caudais e sobre a carteira de clientes" (Sardinha *et al.*, 2017, p. 43). É

---

<sup>50</sup> Apenas foi possível confirmar estes dados em: <https://www.ambientemagazine.com/indaqua-reduz-perdas-de-agua-em-10-municipios-nacionais/>, consultado a 20 de maio de 2020.

<sup>51</sup> *Idem.*

necessário implementar novas infraestruturas, como por exemplo novas válvulas de fecho eletrónicas<sup>52</sup> que possibilitam atuar mais rapidamente e com menos custos, e novos procedimentos para que qualquer estratégia de controlo de perdas funcione (Cardoso, 2013). A redução das perdas de água apresenta, para além da poupança de água, benefícios a nível económico-financeiro, ambiental, técnico, de saúde pública e social (Alegre *et al.*, 2005).

A dimensão económico-financeira das perdas de água é de grande relevância e constitui, em geral, a principal motivação das entidades gestoras que levam a cabo iniciativas no controlo de perdas. Os sistemas de abastecimento de água “em baixa” são mais complexos, devido ao elevado número de ramais, condutas e válvulas, o que dificulta a gestão de perdas de água, sendo que esta tem que ser mais eficiente. Nesse sentido, também em Portugal muitas entidades gestoras procedem à setorização das suas redes de distribuição (Sardinha *et al.*, 2017), dividindo-as em zona de monitorização e controlo (ZMC)<sup>53</sup>, sistema que surgiu na década de 1980 no Reino Unido (Morrison, 2004).

Para Alegre *et al.* (2005) o controlo de perdas envolve três fases distintas (Figura 9): Numa primeira fase de abordagem do problema no controlo de perdas reais avalia-se a dimensão do problema, sendo depois definida uma estratégia de intervenção; uma segunda fase integra esta intervenção para controlo de perdas de água reais (mediação zonada<sup>54</sup>, gestão de pressões<sup>55</sup>, localização de fuga e reparação) e, numa terceira fase, faz-se a avaliação dos resultados.

---

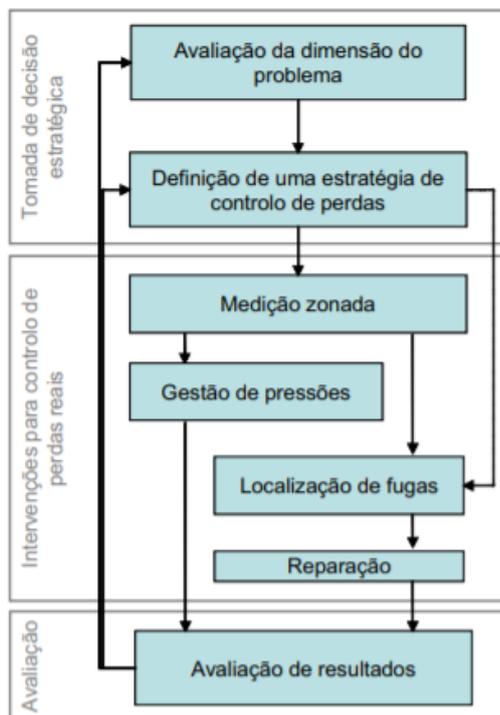
<sup>52</sup> As válvulas redutoras de pressão podem utilizar controladores eletrónicos que permitem o ajuste da pressão de jusante às variações temporais do consumo e da pressão na rede de distribuição, originando resultados bem mais favoráveis quando comparados com sistemas redutores convencionais (Cardoso, 2013).

<sup>53</sup> “Zona de Monitorização e Controlo (ZMC) é uma área da rede de distribuição, com dimensão apropriada, na qual é possível avaliar eficazmente os consumos e caudais contínuos de abastecimento através dos contadores ou caudalímetros instalados nas respetivas entradas e saídas” (Sardinha *et al.*, 2017, p. 60).

<sup>54</sup> “A medição zonada, embora não incorpore diretamente o controlo de perdas em si, é basililar para conhecer a distribuição espacial das perdas reais e para proceder à sua quantificação numa perspetiva de estabelecimento de níveis de zonamento progressivamente mais detalhado. Constitui assim o ponto de partida para a aplicação de outros métodos, como sejam a gestão de pressões e as técnicas de localização e reparação de fugas. A dimensão das zonas de medição e controlo e o tipo de equipamento adotado variam caso a caso, existindo ainda a possibilidade de a monitorização ser temporária ou permanente” (Alegre *et al.*, 2005, p. 123).

<sup>55</sup> “A pressão num sistema de distribuição é reconhecidamente um fator determinante para o caudal total de perdas, para os consumos e para a taxa de roturas em condutas. Apesar desta evidência, a gestão ativa de pressões não é normalmente uma prioridade na gestão técnica de sistemas. No entanto, se implementada adequadamente e de forma faseada, é uma medida básica para redução de perdas, que pode ter grande eficácia com uma boa relação de custo-benefício” (Alegre *et al.*, 2005, p. 174).

Figura 9 Fases do processo de controlo de perdas reais



Fonte: Alegre *et al.* (2005, p.42).

Segundo Alegre *et al.* (2005), a medição e monitorização zonada permite que as entidades gestoras controlem melhor os caudais, pressões e perdas. A setorização da rede de distribuição deve ser criteriosa e o conjunto de subzonas resultantes devem ser rigorosamente identificadas (e.g. ZMC 1, ZMC 2...), e devem ter contornos fixos, em que as entradas e saídas de água são controladas através da medição permanente ou temporária de caudais, de forma a obter-se informação detalhada sobre o balanço de caudais e o comportamento dos consumos (Alegre *et al.*, 2005).

#### 4.4.2.1 Controlo de perdas de água reais: abordagem europeia

Na 3ª conferência europeia da água em 2012, a UE promoveu o desenvolvimento de uma estratégia para as políticas da água na UE: *Uma matriz destinada a preservar os recursos hídricos da Europa* (Comissão Europeia, 2012). O *Blueprint*, como ficou conhecido, surgiu como um desafio para estimular políticas de proteção e coordenação na gestão sustentável da água na Europa. Trata-se de um plano de ação integrado para melhorar e proteger os recursos hídricos da Europa, orientado sobretudo para o problema das fugas nas redes de distribuição de água.

Segundo a Comissão Europeia (2012, p. 13), as “questões deverão ser abordadas caso a caso, para avaliar os benefícios ambientais e económicos de reduzir os respetivos níveis de

perdas. A situação é muito diferente entre os estados-membros e no interior dos mesmos, podendo as taxas de perdas de água variar entre 7% e 50%, ou mesmo mais”. Os estados-membros da UE e o setor da água propõem-se a divulgar as melhores práticas e instrumentos para alcançar um nível de fugas economicamente sustentável. De modo a facilitar a aplicação das medidas propostas foram criados instrumentos de suporte financeiro (Sardinha *et al.*, 2017), constituídos por um fundo estrutural e de coesão e por uma linha de empréstimos do Banco Europeu de Investimentos entre 2014 e 2021.

Também noutros países muitos técnicos e investigadores têm estudado a problemática das perdas de água, que é um problema mundial. Bolognesi (2014, p. 1) refere que “como resultado da degradação da qualidade do recurso e do património técnico, a gestão da água nas cidades europeias é atualmente insatisfatória”<sup>56</sup>. Também Garcia (2001, p. 127) referia em 2001 que em França se observavam “taxas médias de perda de 25% até 50%. Esses números são tanto mais surpreendentes quanto essas perdas são indesejáveis no contexto de uma política de conservação de recursos”<sup>57</sup>.

A UE publicou em 2015 o relatório *Good practices on leakage management* (European Commission, 2015), onde apresenta vários exemplos sobre boas práticas no controlo de perdas de água em países da união. O controlo de perdas de água requer objetivos, planeamento, investimento e inovação para uma implementação contínua de projetos de controlo de perdas de água. Os casos de Salzburgo, Pula e Bordéus (European Commission, 2015), a título de exemplo, reduziram bastante os índices de água não faturada, que se refletiu numa poupança de milhões m<sup>3</sup>/dia de água e numa poupança económica de milhões de euros/ano. Salzburgo, em 2013, implementou uma estratégia sustentável de gestão de ativos e usa *software* inovador de monitorização da rede, alcançando níveis muito baixos de fugas. Em Pula foram feitos investimentos em equipamentos básicos para análise de perdas (medidor de saída ultrassónico móvel, correlator, medidor de pressão) que produziu uma redução inicial de água não faturada. De 2004 a 2013, a água não faturada foi reduzida de 34,5% para 22,8%, reduzindo as despesas em mais de 700 mil euros/ano, justificando assim o investimento realizado<sup>58</sup>. Em Bordéus aplicaram um gestor de pressão e setorização inovador, criando uma rede melhorada e condições para atingir níveis mais baixos e sustentáveis de perdas. As perdas na comunidade

---

<sup>56</sup> Tradução do autor.

<sup>57</sup> Tradução do autor.

<sup>58</sup> De 2007 a 2013 foram feitos investimentos no sistema de zonas através da instalação de medições de controles remotos, investimentos em sistemas de informação geográficos (SIG) e criação de ZMCs entre outros de aproximadamente 700.000€.

urbana de Bordéus foram reduzidas de 10,8 para 7,5 milhões de metros cúbicos no período entre 2008 e 2013 (em média 500 mil m<sup>3</sup>/ano). Numa análise a estes estudos de caso, podemos concluir que as inovadoras e boas práticas aplicadas ao controlo ativo de perdas de água apresentam resultados muito positivos.

#### **4.4.2.2 Controlo de perdas de água reais: situação em Portugal**

Em Portugal estão a ser implementados programas de recuperação de perdas com o objetivo de diminuir o nível de perdas económicas e físicas de água que não chega a ser faturada aos utilizadores. No ano de 2005 a EPAL desenvolveu uma aplicação informática específica para controlo ativo de perdas WONE (*Water Optimization for Network Efficiency*), a qual, presentemente, também é utilizada por outras entidades gestoras (Sardinha *et al.*, 2017). O sistema WONE integra um conjunto de procedimentos e de informações que permitem a concretização de uma estratégia focada na eficiência, na redução de perdas e na otimização do sistema de abastecimento de uma entidade gestora de água. Em 2006, a EPAL iniciou em Lisboa um projeto para reduzir a água não-faturada na sua rede de distribuição. O WONE permitiu à empresa reduzir a água não faturada de 23,5% em 2005 para 7,9% em 2013. Em 8 anos conseguiu-se uma “redução acumulada de água não faturada na rede de distribuição da cidade de Lisboa de cerca de 98 milhões de metros cúbicos de água que deixaram de entrar na rede de distribuição, volume que corresponde, considerando o preço da venda de água, a uma valorização da ordem de 48 milhões de euros” (Sardinha *et al.*, 2017, p. 21). A EPAL reduziu as perdas em 200 m<sup>3</sup>/hora entre 2005 e 2013 (Comissão Europeia, 2012).

#### **4.4.2.3 Projeto intermunicipal de controlo de perdas do Alentejo central**

O projeto de controlo de perdas de água, criado pela CIMAC em 2015, tinha como objetivo fundamental a avaliação e correção das perdas de água verificadas nos sistemas de abastecimento dos municípios do Alentejo Central. Realizou um protocolo com a EPAL no domínio do controlo de perdas de água e também da monitorização e gestão de redes de abastecimento. Este protocolo teve também como objetivo a implementação do sistema WONE, da EPAL, em 11 municípios do Alentejo Central (Alandroal, Arraiolos, Borba, Estremoz, Montemor-o-Novo, Mourão, Portel, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas e Viana do Alentejo). O protocolo também incluiu a realização de ações de formação dos técnicos dos

municípios, em contexto teórico e prático. Devido à implementação do sistema WONE (que gera alertas ou indica caudais mínimos noturnos elevados para a rede), os municípios com zonas de monitorização e controlo ativas desenvolveram, com recurso a meios próprios, não só operações de reparação de fugas, mas também a deteção de roturas e a sua posterior correção. O Quadro 16 apresenta um resumo dos resultados globais alcançados pelo projeto de controlo de perdas de água em 2017.

**Quadro 16** Resultados globais do projeto de controlo e perdas de água, 2017

	Resultados
<b>Fugas assinaladas</b>	44
<b>Fugas reparadas</b>	31
<b>Fugas inconclusivas</b>	2
<b>Caudal recuperado</b>	18,56 m <sup>3</sup> /h
<b>Caudal anual recuperado</b>	118 648 m <sup>3</sup> /ano

Fonte: CIMAC (2018b, p.8).

Os resultados do projeto de controlo e perdas de água da CIMAC (Quadro 16) mostram um desfasamento entre o elevado número de fugas assinaladas (44) e aquelas que foram reparadas, facto associado à sua complexidade. Para além disso, duas das fugas encontradas foram inconclusivas, logo, não reparadas. Salienta-se ainda que nestas reparações recuperaram-se 118 648m<sup>3</sup> de água num ano, que se perderia se estas 31 fugas não tivessem sido reparadas, neste projeto piloto da CIMAC.

O projeto da CIMAC de controlo de perdas de água terminou com sucesso (CIMAC, 2018a) em dezembro de 2017, mantendo em 2018 as licenças de monitorização das ZMC implementadas (e em alguns casos com aumento das ZMC) nos municípios participantes. Os municípios de Alandroal e Viana do Alentejo, por exemplo, expandiram as zonas de monitorização, adquirindo mais licenças WONE em alternativa às operações de deteção de fugas. Ambos os municípios em 2017 efetuaram várias operações de deteção de fugas com recurso a meios próprios (CIMAC, 2018b). No final do ano de 2017, os municípios da CIMAC avaliaram o projeto, cujo resultado foi de 4,5 numa escala 0-5 (CIMAC, 2018b, p. 8).

#### 4.5 Política tarifária

O tarifário é o conjunto de valores unitários e outros parâmetros e regras de cálculo que permitem determinar o montante exato a pagar de água pelo utilizador à entidade gestora, em contrapartida do serviço (regulamento n.º 594/2018 de 4 de setembro - regulamento de relações

comerciais dos serviços de águas e resíduos, emitido pela ERSAR). Em Portugal, nos serviços de águas não existe uma formação concorrencial de preços, sendo estes definidos pela entidade gestora e sujeitos a parecer prévio do regulador. A Lei da Água (2005), que transpõe a DQA, consagra a “necessidade de garantir a sua utilização economicamente eficiente, com a recuperação dos custos dos serviços de águas, mesmo em termos ambientais e de recursos, e tendo por base os princípios do poluidor-pagador e do utilizador-pagador”. O regime económico e financeiro dos recursos hídricos (DL n.º 97/2008, de 11 de junho) estabelece os princípios da utilização sustentável dos recursos hídricos e da equivalência e os instrumentos económicos e financeiros.

Para o regulador, os tarifários da água aplicados aos consumidores “devem permitir a recuperação gradual dos custos económicos e financeiros incorridos pelas entidades prestadoras dos serviços de águas (...), num cenário de eficiência produtiva, em condições de assegurar a qualidade do serviço prestado, a sustentabilidade económico-financeira dos operadores e, simultaneamente, a acessibilidade económica dos serviços à totalidade da população servida” (ERSAR, 2018a, p. 233).

#### **4.5.1 Critérios para análise de um sistema de tarifários**

Muitos autores estudaram os objetivos que devem guiar a política tarifária no setor da água. Monteiro (2005) resume a literatura económica relacionada com tarifários da água. Tendo em conta as especificidades do setor, Monteiro e Roseta-Palma (2007) apresentam os principais critérios para análise de um sistema tarifário. São eles: a recuperação de custos, a eficiência económica, o acesso universal, a justiça ou equidade e a simplicidade. As políticas tarifárias dos serviços de águas têm o desafio de encontrar um equilíbrio entre os vários objetivos que as tarifas devem prosseguir, mesmo que alguns sejam opostos.

De acordo com Monteiro e Roseta-Palma (2007, p. 6) “uma forma de assegurar a desejável sustentabilidade financeira das entidades gestoras, em simultâneo com a não menos desejável eficiência na utilização do recurso, é ajustar a parte fixa da tarifa (aluguer de contador ou similar) e cobrar um preço unitário igual ao custo marginal. Assim, a parte variável dá o incentivo ao consumo correto e a fixa acerta as contas da entidade<sup>59</sup>. O acesso universal deve ser atingido

---

<sup>59</sup> “Uma alternativa frequentemente usada na literatura económica são os preços de Ramsey. De acordo com esta metodologia, os preços resultam de uma maximização do benefício social que é condicionada pela restrição de equilíbrio financeiro das entidades gestoras. A solução obtida consiste no estabelecimento de preços diferentes para diferentes quantidades ou tipos de consumidores de acordo com a elasticidade preço

com o mínimo de distorções nos preços cobrados à maioria dos consumidores, e a decisão final sobre a estrutura tarifária a implementar deve sempre ter em consideração as vantagens associadas à simplicidade. Para assegurar a recuperação de custos através das receitas, é necessário que o preço médio seja igual ao custo médio do serviço (Monteiro & Roseta-Palma, 2007), quando é inferior falamos de défice tarifário. O défice tarifário corresponde em termos genéricos à diferença entre as receitas (proveitos) que as empresas ou câmaras municipais deveriam obter no âmbito da sua atividade e as que efetivamente obtêm, ou seja, é a diferença entre os valores que a entidade gestora arrecada com a cobrança das tarifas e os custos da venda da água.

Para Monteiro e Roseta-Palma (2007), o critério da universalidade de acesso à água pode entrar em conflito com os critérios da eficiência económica e da recuperação dos custos, sendo que o princípio da justiça ou da equidade é difícil de aplicar no tarifário de abastecimento de água. Como refere Cardadeiro (2005, p. 60), “em especial quando se trata da prestação de serviços de interesse económico geral, é totalmente irrealista imaginar-se que se poderia implementar, ou até mesmo conceber, um sistema de tarifação à margem das questões de equidade e preocupações sociais.” Os consumidores com características equivalentes devem pagar preços similares, mas se os custos para servir os diversos consumidores forem muito diferentes isto será claramente ineficiente, além de trazer um grau de subjetividade relevante (Monteiro & Roseta-Palma, 2007). Referem Monteiro e Roseta-Palma (2007, p. 6):

“A utilização de diferentes critérios políticos de justiça na definição de tarifários é, provavelmente, uma das causas da complexidade dos tarifários reais portugueses. Em alternativa, também pode ser considerado que é justo que se cobre a cada consumidor um preço que reflita o custo associado ao respetivo fornecimento. Tal seria mais compatível com os critérios de eficiência e recuperação de custos, mas poderia levantar assimetrias significativas entre grupos de consumidores, por exemplo entre consumidores de diferentes regiões, o que pode ser visto como politicamente indesejável”.

Os tarifários devem ser claros para serem compreendidos pelos consumidores (Monteiro & Roseta-Palma, 2007) e a existência de vários escalões bem como a leitura irregular dos contadores dificulta a compreensão da fatura.

---

da procura. Esta regra dá origem a tarifários mais complexos, mas frequentemente traduz-se em preços unitários decrescentes, ao contrário do que sucede atualmente no sector da água” (Monteiro & Roseta-Palma, 2007, p. 6).

#### 4.5.2 Tarifários

Compete à ERSAR a elaboração e aprovação de um regulamento com as de regras de relacionamento entre as entidades gestoras “em alta” e “em baixa” e entre estas últimas e os respetivos utilizadores, nomeadamente no que respeita às condições de acesso e contratação do serviço, medição, faturação, pagamento e cobrança, prestação de informação e resolução de litígios, regulamentando os respetivos regimes jurídicos e a proteção dos utilizadores de serviços públicos essenciais. A estrutura tarifária é apresentada no regulamento n.º 594/2018 de 4 de setembro, nos artigos 81.º a 83.º, emitido pela ERSAR.

Apesar do parecer do regulador, em Portugal os tarifários dos serviços de abastecimento de água “em baixa” são decididos pelas respetivas entidades titulares (no caso dos municípios, o regulamento tarifário depois de aprovado em reunião de câmara é publicado em edital). Os custos ambientais e administrativos inerentes ao planeamento, gestão, fiscalização e garantia da quantidade e qualidade das águas são recuperados por via da aplicação da Taxa de Recursos Hídricos<sup>60</sup> (TRH), pelo que não integram os custos da prestação do serviço a recuperar pelas entidades gestoras dos serviços de águas. A TRH pretende “dar corpo a um princípio de equivalência, onde o utilizador dos recursos hídricos contribui na medida do custo que imputa à comunidade ou na medida do benefício que a comunidade lhe proporciona” (Cruz, 2010, p. 29). A TRH, cobrada na fatura dos serviços de águas, resulta da aplicação de um valor fixo às quantidades de água consumidas, o que atenua o efeito nos encargos suportados pelo utilizador da diferenciação pretendida com a criação de tarifas variáveis por escalões (Silva, 2012), sendo a forma prevista na legislação portuguesa para a recuperação dos custos ambientais e/ou de escassez (Cruz, 2010).

A estrutura de tarifas com que os consumidores de água, de um mesmo mercado, se confrontam é complexa, pois coexiste a venda de unidades do mesmo produto a preços diferentes, aos mesmos ou a diferentes consumidores (Varian, 1992, apud Silva, 2012), desde já porque em simultâneo ocorrem descontos e sobretaxas. A aplicação de tarifas não lineares reflete-se em tarifários que preveem tarifas fixas e tarifas variáveis (Silva, 2012).

As tarifas variáveis podem ser crescentes, quando o preço unitário aumenta à medida que o consumo aumenta, o que incentiva a poupança do recurso, ou decrescentes quando o preço unitário diminui com o aumento do consumo (por escalões de consumo) (Silva, 2012), que tem

---

<sup>60</sup> DL n.º 97/2008, de 11 de junho.

o efeito contrário, ou seja, não incentiva à poupança, não sendo do nosso conhecimento a existência de tarifários de água com preços decrescentes em Portugal.

Segundo Monteiro e Roseta-Palma (2011), os preços mais baixos cobrados no primeiro metro cúbico de água destinam-se a favorecer consumidores com menos recursos, que fazem uma utilização da água principalmente para o essencial: comida, banho e lavagem de roupa, e justifica-se pela necessidade de garantir o acesso universal a um bem tão vital. Os preços mais altos nos metros cúbicos seguintes são definidos para impulsionar a economia de água (Monteiro & Roseta-Palma, 2011), pois as famílias com maior poder económico fazem também uma utilização da água em bens não essenciais como regar jardins ou encher piscinas. O aumento da tarifa por escalões de consumo é uma forma de “subsídio cruzado” (Monteiro & Roseta-Palma, 2011, p. 1), onde o acesso a um bem essencial, como a água, por consumidores com menos recursos é pago através da penalização de consumos maiores por famílias com mais recursos.

Monteiro & Roseta-Palma (2011, p. 9) concluem que a melhor maneira de gerir água em períodos de escassez “é aumentar seu preço de acordo com seu verdadeiro custo marginal, que inclui o custo da escassez”. Os preços não lineares são consequência da heterogeneidade do consumidor e não especificamente de considerações de escassez. Monteiro & Roseta-Palma (2011) mostram que, quando a procura e os custos reagem a fatores climáticos, o aumento dos preços marginais pode ser a resposta à escassez de água e heterogeneidade do cliente, ou seja, em mercados com climas mais quentes e secos, em que os consumidores com maiores recursos estejam dispostos a pagar mais quando as temperaturas aumentam, os tarifários crescentes fazem sentido.

O regime de atribuição de tarifa social<sup>61</sup> para a prestação dos serviços de água entrou em vigor em 2017. Segundo este regime, a tarifa social é calculada mediante a aplicação de um desconto e/ou de isenção de tarifas. São elegíveis para beneficiar da tarifa social as pessoas singulares que se encontrem numa situação de carência económica que toma por referência as pessoas beneficiárias de, nomeadamente, complemento solidário para idosos, rendimento social de inserção, subsídio social de desemprego, abono de família, pensão social de invalidez, pensão social de velhice ou cujo agregado familiar tenha um rendimento anual igual ou inferior a 5 808€, acrescido de 50% por cada elemento do agregado familiar que não aufera qualquer rendimento, até ao máximo de 10. É opção dos municípios e das entidades gestoras a sua atribuição ao consumidor final. Dada a importância de promover o acesso aos serviços por parte

---

<sup>61</sup> Cf. DL n.º 147/2017, de 5 de dezembro.

de famílias numerosas e de famílias mais carenciadas, nomeadamente através de mecanismos de moderação tarifária, o novo projeto de regulamento tarifário dos serviços de águas (ERSAR, 2018b), prevê que os agregados familiares a partir de cinco pessoas vão ter descontos. Prevê também este projeto a criação de tarifas bi-horárias, em que os preços serão distintos consoante o horário de consumo. Assim, a água poderá ser mais barata quanto menor for a procura para o consumidor final.

Terminou em março de 2019 o período de consulta pública do projeto<sup>62</sup> de regulamento tarifário dos serviços da água e ainda não foi disponibilizado o documento final. O novo projeto de regulamento (ERSAR, 2018b) tem por objeto a definição das regras respeitantes à definição, ao cálculo, à revisão e à publicitação das tarifas e rendimentos tarifários e às respetivas obrigações de prestação de informação. Este novo regulamento aborda a estrutura tarifária das entidades gestoras “em alta” e “em baixa”, determina os proveitos permitidos totais<sup>63</sup> e determina as tarifas e os rendimentos tarifários. A ser aprovado, a partir de 2021 os municípios e as entidades gestoras vão passar a ter autonomia para alterar a tarifa em períodos de maior escassez de água e em épocas em que o consumo é mais elevado, ou seja, pode significar uma subida do preço da água em período de seca, com o objetivo de preservar o recurso finito e de promover comportamentos mais eficientes dos consumidores (ERSAR, 2018b).

#### 4.6 Síntese

Em síntese, é de realçar o seguinte:

- Portugal continental registou um grande aumento na taxa de abastecimento de água à população nos últimos 50 anos, passando de 40% em 1972 para os atuais 98%, verificando-se uma melhoria muito significativa na percentagem de água de boa qualidade desde 1993.

- No ano de 2018 o município de Mourão apresentou uma percentagem de água não faturada de 59,7%, muito acima do valor considerado como aceitável pela ERSAR de 20%. A dimensão económico-financeira das perdas de água é relevante e é o incentivo principal para que as entidades gestoras levem a cabo projetos de controlo de perdas de água.

---

<sup>62</sup> [www.ersar.pt/pt/site-comunicacao/site-noticias/documents/projeto-regulamento-tarifario-servicos-aguas.pdf](http://www.ersar.pt/pt/site-comunicacao/site-noticias/documents/projeto-regulamento-tarifario-servicos-aguas.pdf), consultado a 20 de maio de 2020.

<sup>63</sup> Proveitos Permitidos Totais = Custo de Capital + Custo de Exploração – Receitas Adicionais – Benefícios de Atividades Complementares + Ajustamentos + Incentivos + Variação do Desvio de Recuperação de Gastos – Apoios financeiros externos+ Variação do saldo regulatório.

- Os resultados do projeto de controlo e perdas de água da CIMAC, onde participaram 11 municípios, mostraram um elevado número de fugas (44), tendo sido reparadas 31. Nestas reparações recuperaram-se 118 648m<sup>3</sup> de água num ano.

- As políticas tarifárias dos serviços de águas têm o desafio de encontrar um equilíbrio entre os vários objetivos que as tarifas devem prosseguir. Os tarifários, aplicados aos utilizadores finais, devem permitir a recuperação gradual dos custos económicos e financeiros incorridos pelas entidades prestadoras dos serviços de águas.

## PARTE II - ESTUDO EMPÍRICO

Nesta segunda parte apresentamos o estudo empírico, parte nuclear desta investigação, onde se enquadram os seguintes capítulos:

O capítulo 5 detalha a metodologia de investigação, os métodos e técnicas de recolha e tratamento de dados aplicados para responder à questão e objetivos da investigação.

O capítulo 6 faz um enquadramento do município na CIMAC e descreve a evolução do sistema de águas do concelho de Mourão, bem como o contexto atual do sistema de águas do concelho de Mourão.

O capítulo 7 procura descrever e contextualizar a situação atual da gestão da água no município de Mourão, que permitirá enquadrar os desafios e as opções de política da água do município.

O capítulo 8 é dedicado à apresentação dos modelos de gestão da água “em baixa” e à apresentação de um estudo de análise multicritério de suporte à decisão sobre o modelo de gestão da água “em baixa” a adotar no concelho de Mourão.

## Capítulo 5 - Metodologia

No trabalho de investigação importa aplicar uma metodologia de investigação adequada aos objetivos definidos. Segundo Sousa e Batista (2011, p. 52), a “metodologia de investigação consiste num processo de seleção da estratégia de investigação, que condiciona, por si só, a escolha das técnicas de recolha de dados, que devem ser adequadas aos objetivos que se pretendem atingir”. A metodologia de investigação utilizada na presente dissertação é o estudo de caso, de natureza exploratória, para melhor compreensão de um fenómeno que ainda não está suficientemente estudado. Assim, este capítulo visa fundamentar a escolha dos métodos utilizados, descrever as etapas e os procedimentos selecionados, caracterizar e fundamentar as técnicas de recolha de dados utilizadas, e esclarecer os procedimentos seguidos na análise dos resultados.

A questão de investigação, cremos, tem as características de clareza, exequibilidade e pertinência (Quivy & Campenhoudt, 1998) para um trabalho de investigação desta natureza: *“Quais os problemas e desafios na gestão pública da água no município de Mourão?”* A metodologia de investigação foi desenhada em função dos objetivos específicos e da abordagem qualitativa do estudo empírico. O capítulo está organizado da seguinte forma: no subcapítulo 5.1 aborda-se a investigação de natureza qualitativa: o estudo de caso. No subcapítulo 5.2 apresentam-se as técnicas de recolha de dados, onde se incluem a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental, o inquérito por questionário, as entrevistas, a análise de conteúdo e a metodologia participativa. O capítulo termina com o subcapítulo 5.3., onde se descreve o processo de análise da informação (triangulação de dados).

### 5.1 Investigação de natureza qualitativa: o estudo de caso

O trabalho de investigação empírica centra-se num estudo de caso e tem uma abordagem qualitativa, sendo a mais adequada quando considerados os objetivos propostos. Esta abordagem qualitativa é ao mesmo tempo descritiva (através dos dados recolhidos) e interpretativa, pois pretende-se para além de descrever o caso em estudo, interpretar os dados de forma a apontar caminhos. O uso desta metodologia é adequado para compreender os problemas e os desafios na gestão pública da água no município de Mourão, dado que permite estudar este fenómeno contemporâneo em que não existe controlo sobre os eventos. São vários

os autores que têm procurado aprofundar, sistematizar e credibilizar o estudo de caso no âmbito da metodologia de investigação.

“O estudo de caso é apenas uma das várias maneiras de fazer pesquisa em ciências sociais”<sup>64</sup> (Yin, 2009, p. 2). Para Yin (2009), os estudos de caso são o método preferido quando são colocadas as questões "como" ou "por que", quando o investigador tem pouco controlo sobre os eventos e quando o foco está em um fenómeno contemporâneo. O estudo de caso deve utilizar várias fontes de evidência e os dados devem ser triangulados”<sup>65</sup> (Yin, 2009, p. 2). Segundo Gil (2008, p. 58), o estudo de caso pode ser utilizado tanto em pesquisas exploratórias quanto descritivas e explicativas.

De acordo com Ludke e André (1986), Yin (2009), Bell (1997) e Tuckman (2000) o estudo de caso emprega vários métodos, tais como a análise de documentos, entrevistas abertas e fechadas e análises quantitativas de dados registados. Nesse sentido, é importante utilizar vários instrumentos e técnicas de recolha de dados para maior detalhe e densidade da informação recolhida, mais concretamente a análise de conteúdo, pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, inquéritos e entrevistas. Neste trabalho foram combinados os métodos quantitativos e qualitativo, o que segundo Sousa e Batista (2011, p. 63) “permite tornar o processo de investigação mais consistente e sólido”. A multiplicidade de dados recolhidos através das diferentes técnicas de recolha de dados (pesquisa bibliográfica e documental, inquérito por questionário, entrevistas e metodologia participativa) vai-nos permitir fazer a triangulação dos mesmos, no sentido de se verificar a sua fiabilidade e consistência. Para Hill e Hill (2000) os dados recolhidos são fiáveis se forem consistentes.

## 5.2 Técnicas de análise de dados

A definição das técnicas inerentes à recolha de dados está associada ao tipo de informação necessária ao esclarecimento do problema da investigação. Nesta investigação qualitativa são utilizadas várias técnicas de recolha de dados: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, entrevistas, questionários, análise de conteúdo e metodologia participativa. A preferência por estas técnicas diferenciadas é justificada por permitirem a triangulação dos dados (Flick, 2009), ou seja, o cruzamento da informação recolhida. Esta consiste na combinação de dois ou mais métodos de recolha de dados numa mesma pesquisa.

---

<sup>64</sup> Tradução do autor.

<sup>65</sup> Tradução do autor.

### 5.2.1 Pesquisa bibliográfica

Este trabalho científico iniciou-se com a pesquisa bibliográfica, que permitiu fazer um enquadramento teórico sobre a problemática da gestão da água. O objetivo foi o de recolher e analisar informações e dados sobre o objeto de estudo, o que se tornou essencial na definição de conceitos fundamentais para a investigação. Esta pesquisa seguiu uma série de procedimentos como a obtenção de documentos pertinentes e a elaboração de uma estrutura provisória do trabalho. Procurou-se também transcrever os dados, através de notas e resumos utilizando fontes secundárias.

Na pesquisa bibliográfica foram utilizadas exclusivamente fontes escritas constituídas por livros (a maioria disponibilizados nas bibliotecas da Universidade de Évora) e artigos científicos (a maioria disponibilizados nas bibliotecas eletrónicas científicas *online*) sobre o tema da água, designadamente, a sua importância e governança, com relevância para organismos internacionais como a ONU e a OCDE. Foram também analisados documentos públicos, editados por entidades nacionais, como a ERSAR, no sentido de caracterizar o setor da água em Portugal e compreender a sua organização, modelos e sistemas de gestão dos serviços de água, entidades gestoras, regulatórias e de supervisão, com base na legislação produzida, quer europeia, quer nacional. Em simultâneo realizou-se uma pesquisa bibliográfica sobre a questão da gestão pública/privada da água e sobre os conceitos relacionados com o abastecimento público de água, nomeadamente a rede de abastecimento de água, as perdas de água e a formação dos tarifários.

### 5.2.2. Pesquisa documental

Nesta investigação recorreremos também à pesquisa documental. A informação recolhida através da pesquisa documental permite contextualizar a investigação, acrescentar informação àquela já existente, até mesmo validar informação recolhida através de outras fontes. O uso da informação disponível nos documentos é imprescindível nesta investigação, e podemos considerar mesmo uma técnica decisiva. Para Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009, p. 8), na abordagem aos documentos devemos estar preparados para “superar alguns obstáculos e desconfiar de determinadas armadilhas”, antes mesmo da análise dos documentos. Devemos começar por identificar os textos mais importantes, tendo em conta o objeto de estudo, e “avaliar a sua credibilidade, assim como a sua representatividade”.

Na presente investigação a utilização desta técnica veio complementar a pesquisa bibliográfica, o inquérito e as entrevistas, o que é uma vantagem da sua utilização. Usou-se a

técnica de pesquisa documental com o objetivo de recolher informações que permitissem obter uma perspetiva mais profunda sobre a política pública da água. São exemplos de documentos consultados os seguintes:

- Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal 2019 (RASARP) Volume 1 - Caracterização do setor de águas e resíduos. Este relatório resume a informação mais relevante referente à caracterização do setor da água no ano de 2018, apresentando dados mais globais do setor, onde aborda os principais números em termos de recursos, os resultados da avaliação da qualidade do serviço prestado aos utilizadores, a análise económica e financeira e a análise da relação das entidades gestoras com os utilizadores dos serviços.

- Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal 2019 (RASARP) Volume 2 - Controlo da qualidade da água para consumo humano. Este relatório resume a informação mais relevante referente à qualidade da água para consumo humano no ano de 2018.

- Contrato de fornecimento entre o município de Mourão e a Águas do Centro Alentejo, S.A. assinado em 4 de agosto de 2003; ANEXO I - Valores mínimos garantidos; ANEXO II - Medição e faturação de água consumida; ANEXO III - Infraestruturas municipais.

- Acordo de transação entre o município de Mourão e a Águas do Vale do Tejo, S.A. de 30 de dezembro de 2015; ANEXO I - Faturas, notas de débito e notas de crédito; ANEXO II - Juros de mora e juros financeiros; ANEXO III - Plano de pagamentos.

- Orçamento Municipal de Mourão dos anos 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020, documentos da prestação de contas dos anos 2016, 2017, 2018 e 2019, e as Grandes Opções do Plano 2020-2023.

- Atas de reuniões da câmara de Mourão, atas da assembleia municipal de Mourão e artigos da imprensa nacional, todos eles com relevância para esta investigação pois completaram e confirmaram dados recolhidos na utilização de outras técnicas.

- Relatório e contas de 2016 e 2017 da Águas de Portugal (AdP).

### **5.2.3. Inquérito por questionário**

O questionário, segundo Quivy e Campenhoudt (1998, p. 188), é um instrumento de recolha de dados baseado numa série de perguntas escritas que são dirigidas a um conjunto de indivíduos, envolvendo as suas opiniões, expectativas, representações, crenças e informações factuais, sobre eles próprios e o seu meio, ou ainda sobre qualquer outro ponto que interesse aos investigadores. Não é fácil elaborar um bom questionário (Hill & Hill, 2000) e a sua

elaboração e aplicação exigem que se conheça e se obedeça a um conjunto de princípios e orientações teóricas e práticas. O questionário assenta numa formulação e ordenação rígida de perguntas, respostas de conteúdo limitado e pouca liberdade dos intervenientes. De acordo com Almeida e Pinto (1995) e Ghiglione e Matalon (1997), o inquérito por questionário torna possível a recolha de informação sobre um grande número de indivíduos e permite comparações precisas entre as respostas dos inquiridos, possibilitando a generalização dos resultados à totalidade da população.

De forma a completar e a aprofundar os dados recolhidos na pesquisa e análise documental pretendia-se realizar questionários aos 14 municípios da CIMAC. O objetivo principal do questionário era a comparação dos dados sobre os modelos de gestão, as origens e captações de água, as perdas de água e a água não faturada, a rede de abastecimento, a qualidade e o consumo de água e, por último, os proveitos e custos no abastecimento de água, entre os municípios da CIMAC. O inquérito por questionário (Anexo 1) foi enviado por *email*, pelo próprio secretário executivo da CIMAC, aos 14 municípios. Somente o município de Mourão devolveu o mesmo preenchido. Não tendo sido obtidas as respostas solicitadas, as comparações tornaram-se inviáveis, não tendo sido objeto de análise no trabalho.

#### **5.2.4. Entrevistas**

A entrevista, segundo Ludke e André (1986), é uma das principais técnicas de trabalho em quase todos os tipos de investigação utilizados em ciências sociais. A entrevista possibilita obter uma diversidade de descrições, opiniões ou justificações que as pessoas têm acerca da realidade em estudo. Nas entrevistas as respostas são mais longas, espontâneas e com mais informação (Bell, 1997). A entrevista é um “ato de comunicação interpessoal «face-a-face», [onde] as técnicas e as estratégias a utilizar no seu desenrolar derivam necessariamente dos diversos aspetos que caracterizam os processos de comunicação e interação humana” (Maia, 2013, p. 5). Por isso, é importante estabelecer uma adequada relação de empatia ou confiança (Rogers & Stevens, 1987) entre entrevistador e entrevistados para obtenção da informação pretendida, o que pressupõe uma certa familiaridade com a população em estudo. O entrevistador deve evitar condicionar as respostas pelas próprias perguntas que faz (Lalanda, 1998). Kaufmann (1996, p. 48) indica-nos que “a condução da entrevista é, em geral, orientada por um guião que se construiu, mas que se procurou interiorizar (memorizar) nas suas grandes linhas”. Para a realização de uma entrevista o investigador deve também saber guiar o entrevistado na

clarificação das suas reflexões, fazer ligações, transições, estabelecer o ritmo e prever problemas de comunicação.

Quanto à sua estruturação, alguns autores distinguem a entrevista em grupo assim como a entrevista individual, em não estruturada, semiestruturada e estruturada (Fraser & Gondim, 2004). A entrevista não estruturada permite liberdade aos entrevistados e ao entrevistador na formulação das questões, onde o entrevistador se limita a reforçar as declarações do inquirido. Já a entrevista semiestruturada, a mais utilizada, permite uma maior amplitude na resposta do entrevistado, isto é, o entrevistador utiliza um guião anteriormente preparado, e é constituída por questões abertas. Por último, a entrevista estruturada é aquela que se estrutura através de questões fechadas, semelhante aos formulários, pelo que não permite flexibilidade aos entrevistados (Belei, Gimenez-Paschoal, Nascimento & Matsumoto, (2008). Cada um dos tipos de entrevista traz uma contribuição diferente para a investigação.

Segundo Gil (2008), as entrevistas em grupo são muito utilizadas em estudos exploratórios, com o objetivo de uma melhor compreensão do problema, e ao mesmo tempo fornecer elementos para a construção de instrumentos de recolha de dados. Para Medeiros (2012, p. 71), “a transcrição das entrevistas de grupo é uma tarefa árdua, pois exige atenção e reconhecimento de voz, de silêncio e de expressões utilizadas por várias pessoas ao mesmo tempo”.

Foram realizadas, numa primeira fase, 3 entrevistas exploratórias semiestruturadas por *email*: à anterior técnica superior do município de Mourão, da divisão de ambiente, obras e urbanismo (DAOU), Eng.ª Carla Amador, que agora exerce funções na divisão de recursos hídricos interiores, na administração da região hidrográfica do Alentejo da APA; à Eng.ª Rute Vidigal, técnica da CM de Mourão, responsável pelo serviço de abastecimento de água e saneamento, na DAOU; e ao Dr. Rafael Antunes, jurista e responsável do gabinete jurídico, da divisão administrativa e financeira do município de Mourão.

Foi também realizada uma entrevista semiestruturada em grupo onde estiveram presentes a senhora Presidente da Câmara Municipal de Mourão (CMM), Dr.ª Maria Clara Safara, o vice-presidente do município, senhor Manuel Francisco Carrilho (vereador responsável pelo setor da água), e a técnica superior do município, da DAOU, Eng.ª Rute Vidigal. A entrevista foi realizada na sala de reuniões da autarquia mouranense, no dia 5 de novembro de 2019, durou 1h e 02m e foi gravada, tendo sido previamente obtida a devida autorização dos entrevistados para esse efeito.

Utilizou-se um guião de entrevista (Anexo 2), semiestruturado e um gravador. Para a transcrição das entrevistas foi usado um processador de texto. Não são conhecidos protocolos

ou regras universais para transcrever entrevistas, apenas algumas orientações práticas. Azevedo *et al.* (2017) propõem um procedimento baseado em seis etapas, o qual prosseguimos: preparar, conhecer, escrever, editar, rever e finalizar. Para o tratamento da entrevista selecionou-se a técnica da análise de conteúdo. A entrevista aos autarcas e a técnica do município responsável pelas águas, conhecedores da temática em análise, revelou-se essencial na obtenção de informações técnicas sobre a temática da investigação.

A entrevista realizada focou quatro temas principais, correspondentes a quatro blocos de questões: a) água e abastecimento público; b) política da água e modelos de gestão; c) preços e custos; e d) problemas (atuais e futuros) e opções estratégicas. Cada bloco de questões tinha um ou mais objetivos. *O bloco 1 - água e abastecimento público* visava: i) compreender a importância da captação de água, sua sustentabilidade e a evolução do volume disponível; ii) compreender a importância das perdas de água nos custos globais do serviço; e iii) compreender os níveis de consumo de água. *O bloco 2 - política da água e modelos de gestão* tinha como objetivos: i) esclarecer a relevância da política pública da água; e ii) identificar os modelos de gestão da água e avaliar o seu sucesso/insucesso. *O bloco 3 - preços e custos* pretendia i) compreender os mecanismos da construção do tarifário e custos do serviço e no *bloco 4 - problemas (atuais e futuros) e opções estratégicas* procurava: i) identificar as necessidades reais com a rede de abastecimento de água, custos e expansão; ii) compreender os problemas (atuais e futuros); e iii) identificar e avaliar possíveis soluções para otimizar o modelo de gestão pública da água no Município de Mourão.

### 5.2.5. Análise de conteúdo

A análise de conteúdo foi a técnica escolhida para o tratamento do material empírico recolhido através das entrevistas. Segundo Bardin (2006, p. 38), a análise de conteúdo “consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. (...) A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos”. Para Flick (2009, p. 291) a “análise de conteúdo é um dos procedimentos clássicos para analisar o material textual, não importando qual a origem desse material”. São vários os autores que abordam as etapas da análise de conteúdo. Bardin (2006) divide em 3 etapas: pré-análise (onde se organiza o material), exploração do material (identificação das unidades de registo e de contexto) e tratamento dos resultados, inferência e interpretação (condensação da informação para análise e para posterior interpretação).

Nesta investigação foi aplicada a análise de conteúdo às entrevistas realizadas e não foi utilizado qualquer tipo de *software*. A matriz da análise de conteúdo foi estruturada por tema, categorias, subcategorias, indicadores e unidades de contexto. A aplicação da análise de conteúdo tornou possível a descodificação do material recolhido, estrutural nesta investigação. Para a descodificação dos documentos o investigador pode utilizar vários procedimentos, procurando identificar o mais apropriado para os materiais que pretende analisar, daí ter-se optado nesta investigação pela análise de conteúdo. (Flick, 2009),

### 5.2.6. Metodologia participativa

Segundo Brites, Jorge e Santos (2015, p. 13), as metodologias participativas podem facilitar processos de aprendizagem e de identificação positiva dos indivíduos envolvidos com os projetos, em especial quando é estimulada uma praxis e uma reflexão.

Um “aspecto interessante que as metodologias participativas têm em comum é a flexibilidade do pesquisador em relação ao contexto em análise e sua capacidade de adaptação a novos elementos que a pesquisa apresenta ao longo do caminho” (Eleá & Pischetola, 2015, p. 260). A partir destas considerações, tornamos esta investigação com um carácter participativo, pois a equipa de gestão da CM de Mourão (Presidente e Vice-presidente) participou na execução dos dados iniciais da análise multicritério: na definição da hierarquia dos critérios e na comparação par a par das alternativas propostas.

### 5.3 Análise de dados

O processo de análise de dados no estudo de caso é mais complexo que o de outras metodologias, pois este utiliza mais de uma técnica. “Os resultados obtidos no estudo de caso devem ser provenientes da convergência ou da divergência das observações obtidas de diferentes procedimentos. Dessa maneira é que se torna possível conferir validade ao estudo, evitando que ele fique subordinado à subjetividade do pesquisador” (Gil, 2002, p. 140).

Devido à utilização de diversas técnicas de recolha de dados, o processo de análise pode envolver diferentes modelos de análise, sendo que esta análise de dados é predominantemente qualitativa. Nesta investigação empírica depois de utilizadas várias técnicas de recolha de dados aplicámos o método de análise multicritério designado por processo analítico hierárquico. Na

sua preparação apresentámos uma análise SWOT das alternativas aplicadas no método de análise.

### 5.3.1. Métodos de análise de dados: análise SWOT e AHP

Com o objetivo de escolhermos o melhor modelo de gestão da água “em baixa” para o município de Mourão utilizámos o método de análise multicritério designado por processo analítico hierárquico (AHP - Analytic Hierarchy Process) proposto por Saaty (1980). Neste sentido, antes da aplicação da análise multicritério, elaborámos uma análise SWOT<sup>66</sup> dos seis modelos de gestão do abastecimento público de água existentes, na perspetiva do município de Mourão.

A análise SWOT não é um fim em si mesmo. Trata-se de um instrumento para o desenvolvimento de planos estratégicos de auxílio na formulação da estratégia de uma empresa, atividade ou organização. A análise SWOT (Figura 10) visa identificar os pontos fortes e fracos de uma organização e as oportunidades e ameaças no ambiente.

**Figura 10** Análise SWOT

	Fatores Positivos	Fatores Negativos
Ambiente Interno	Pontos Fortes ( <b>S</b> trengths)	Pontos Fracos ( <b>W</b> eaknesses)
Ambiente Externo	Oportunidades ( <b>O</b> pportunities)	Ameaças ( <b>T</b> hreats)

Fonte: autor.

A análise SWOT (Figura 10) é uma ferramenta simples e eficiente para fazer uma avaliação subjetiva. Segundo Dyson (2004, p. 632):

“Os pontos fortes e fracos são identificados por uma avaliação interna da organização e as oportunidades e ameaças por uma avaliação externa. A avaliação interna examina todos os aspetos da organização abrangendo, por exemplo, pessoal, instalações, localização, produtos e serviços, a fim de identificar os pontos fortes e fracos da organização. A avaliação externa analisa o ambiente político, económico, social, tecnológico e competitivo com o objetivo de identificar oportunidades e ameaças”<sup>67</sup>.

<sup>66</sup> SWOT é a sigla das iniciais, em inglês, dos termos: pontos fortes (Strengths), pontos fracos (Weaknesses), oportunidades (Opportunities) e ameaças (Threats).

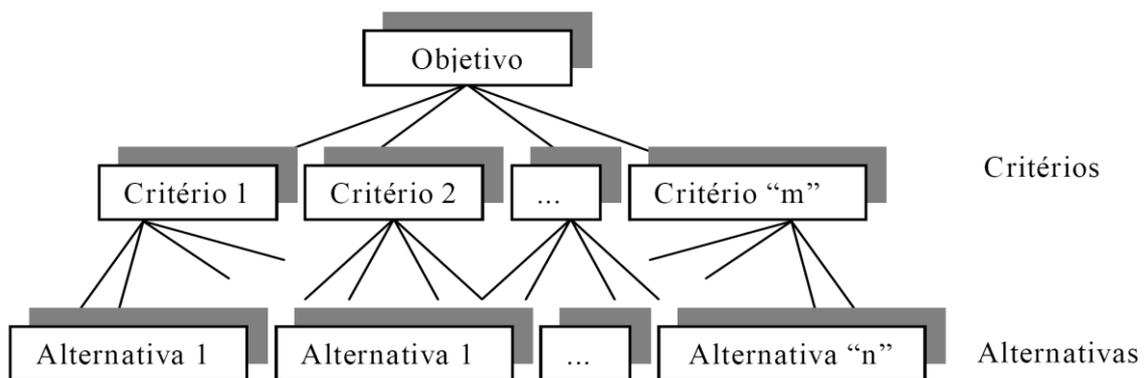
<sup>67</sup> Tradução do autor.

Neste estudo empírico realizámos uma análise SWOT aos seis modelos de gestão do abastecimento público de água “em baixa”, numa fase anterior à análise multicritério, com o objetivo de compreender melhor cada modelo alternativo, as suas vantagens e desvantagens, e ao mesmo tempo definir os critérios relevantes, em colaboração com os decisores políticos do município, para a aplicação da análise multicritério.

A utilização do método de análise multicritério designado por processo analítico hierárquico (AHP) tem como principal objetivo identificar a melhor alternativa de gestão da água “em baixa” para o município de Mourão. O AHP é utilizado com o objetivo de definir o grau de importância (pesos) dos critérios relevantes ao processo da tomada de decisão. Este, é um processo de tomada de decisões forte e flexível, que ajuda a determinar prioridades e a tomar a melhor decisão em casos definidos por aspetos qualitativos e quantitativos. A complexidade presente em cada decisão é reduzida à comparação de pares de alternativas e, sintetizando os resultados obtidos, o AHP também ajuda a obter uma decisão racional. O AHP é uma ferramenta de apoio à tomada de decisão que permite identificar a melhor alternativa, entre várias, tendo em vista critérios pré-definidos de seleção. Segundo Costa (2002) e Dutra e Fogliatto (2007), este método é baseado em três etapas básicas:

(i) *construção de hierarquias*: organização do problema numa estrutura hierárquica que reflita as relações existentes entre os critérios de decisão e as alternativas. A figura 11 apresenta a estrutura hierárquica básica do método AHP.

**Figura 11** Estrutura hierárquica básica



Fonte: Marins *et al.* (2009).

(ii) *definição de prioridades*: comparação par a par entre elementos posicionados em um nível hierárquico com relação a elementos no nível superior adjacente. De acordo com Costa (2002), neste princípio é necessário cumprir as seguintes etapas:

a) julgamentos paritários: julgar par a par os elementos de um nível da hierarquia à luz de cada elemento em relação a um nível superior, compondo as matrizes de julgamento  $A$ , com o uso das escalas apresentadas no Quadro 17.

**Quadro 17** Escala de comparação de critérios

Escala	Explicação	Valor	Recíproco
Mesma importância	Dois critérios ou duas alternativas que contribuem igualmente para o objetivo.	1	1
	Valor intermédio	2	1/2
Importância moderada	Considerando a experiência e o julgamento, um critério ou uma alternativa tem uma moderada vantagem sobre outro.	3	1/3
	Valor intermédio	4	1/4
Importância grande ou essencial	Com a base na experiência e na estimativa, um dos critérios ou uma das alternativas é estritamente mais favorável do que a outra.	5	1/5
	Valor intermédio	6	1/6
Importância muito grande ou demonstrada	Um critério ou a alternativa é significativamente mais favorável do que o outro e essa dominação de importância é demonstrada na prática.	7	1/7
	Valor intermédio	8	1/8
Importância absoluta	Os argumentos pelos quais se prefere uma das alternativas são comprovados da maneira mais persuasiva.	9	1/9

Fonte: Dogson, Spackman, Pearman & Phillips (2009).

A quantidade de julgamentos necessários para a construção de uma matriz de julgamentos genérica  $A$  é  $n = \frac{n-1}{2}$ , onde  $n$  é o número de elementos pertencentes a esta matriz. Os elementos de  $A$  são definidos pelas condições:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ 1/a_{21} & 1 & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ 1/a_{n1} & 1/a_{n2} & \cdots & 1 \end{bmatrix}, \text{ onde:}$$

$$a_{ij} > 0 \Rightarrow \textit{positiva}$$

$$a_{ij} = 1 \therefore a_{ji} = 1$$

$$a_{ij} = 1/a_{ji} \Rightarrow \textit{recíproca}$$

$$a_{ik} = a_{ij} \cdot a_{jk} \Rightarrow \textit{consistência}$$

b) normalização das matrizes de julgamento: obtenção de quadros normalizados através da soma dos elementos de cada coluna das matrizes de julgamento e posterior divisão de cada elemento destas matrizes pelo somatório dos valores da respetiva coluna;

c) cálculo das prioridades médias locais ( $PML$ 's): as  $PML$ 's são as médias das linhas dos quadros normalizados;

d) cálculo das prioridades globais: nesta etapa deseja-se identificar um vetor de prioridades global (PG), que armazene a prioridade associada a cada alternativa em relação ao objetivo principal.

(iii) *consistência lógica*: o ser humano tem a capacidade de estabelecer relações entre objetos ou ideias de forma que elas sejam coerentes, tal que estas se relacionem bem entre si e suas relações apresentem consistência (Saaty, 2000). Mesmo quando os julgamentos paritários estão fundamentados na experiência e conhecimento de profissionais, inconsistências podem ocorrer, principalmente quando existe um grande número de julgamentos (Costa, 2002). A matriz de julgamentos no AHP é uma matriz não negativa e recíproca. A forma de se medir a intensidade ou grau da inconsistência numa matriz de julgamentos paritários é avaliar quanto o maior valor próprio desta matriz se afasta da ordem da matriz. Saaty (2000) propõe a seguinte equação para o cálculo do índice de consistência (IC: o índice de consistência avalia o grau de inconsistência da matriz de julgamentos paritários.). Onde  $\lambda_{\max}$  é o maior valor próprio da matriz de julgamentos.

$$IC = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} =$$

O cálculo de valores próprios envolve uma série de procedimentos e operações algébricas com matrizes. No entanto, para o caso particular das matrizes de julgamentos de valores, Saaty (2000) apresenta uma metodologia alternativa que permite o cálculo aproximado de  $\lambda_{\max}$  (Costa, 2002).

$$RC = \frac{IC}{IR} =$$

O IR é um índice aleatório (índice de consistência para as matrizes de  $n$  linhas de comparações geradas aleatoriamente em pares - uma tabela com valores calculados (Quadro 18).

**Quadro 18** Índice de Consistência Randômico (IR)

Dimensão da matriz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor de IR	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Fonte: (Saaty, 1980).

A inconsistência é um facto inerente ao ser humano, portanto, deve existir uma tolerância para a sua aceitação (Costa, 2002). Segundo Saaty (2000) a condição de consistência dos julgamentos é  $RC \leq 0,10$ .

Com base no método de comparação par a par, a fase de definição da importância relativa de cada critério contou com um painel de especialistas (avaliadores) que atribuíram pesos aos critérios de decisão. Os especialistas escolhidos foram a Presidente e o Vice-presidente da CM de Mourão. São eles os responsáveis pela implementação do modelo de gestão do abastecimento de água “em baixa” no município de Mourão e são eles que podem tomar a decisão de manter ou alterar o modelo de gestão<sup>68</sup>. Solicitamos a sua colaboração neste trabalho empírico para que este deixasse de ser um trabalho meramente teórico e se tornasse numa investigação mais aproximada do contexto real. Este painel validou os critérios apresentados definindo posteriormente a sua hierarquia. Em seguida, à luz da importância de cada critério compararam (par a par) as alternativas quanto ao seu desempenho relativo. No final serão apresentados os resultados, ou seja, a melhor alternativa para o modelo de gestão do serviço de abastecimento de água “em baixa” no município de Mourão.

### 5.3.2. Triangulação de dados

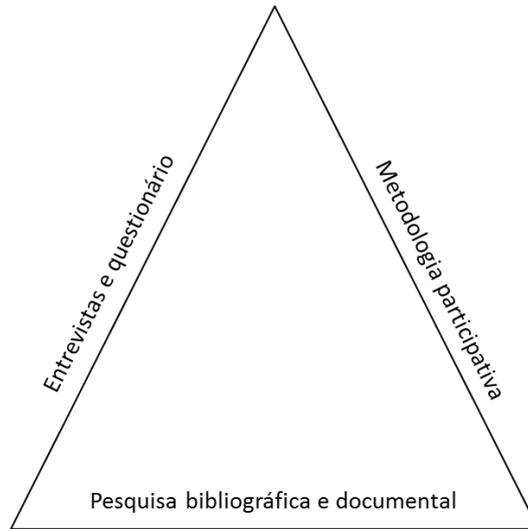
Considerando a natureza e os objetivos deste estudo e a utilização de múltiplos métodos e técnicas, recorreremos ao processo de triangulação. Esta é vista como um meio eficaz de realização da confirmação e interpretação da informação. De acordo com Carmo e Ferreira (1998), justifica-se o uso deste processo uma vez que cada metodologia revela diferentes aspetos da realidade tornando imprescindível o uso de diferentes métodos para observar essa realidade. A triangulação pode permitir uma melhor compreensão dos fenómenos e alcançar resultados mais seguros. No entanto, a combinação dos diversos métodos e técnicas apresenta algumas desvantagens como o custo, o tempo e a capacidade do investigador para dominar os métodos de investigação utilizados de forma eficaz.

Com a triangulação das fontes de dados podemos utilizar, de forma eficiente, os mesmos métodos com o objetivo de melhorar as informações que os dados nos trazem. Os dados foram recolhidos através das diferentes técnicas: pesquisa bibliográfica e documental, inquérito por questionário e entrevistas (Figura 12), que têm como base referenciais teóricas, sendo relevantes quanto à questão de investigação e aos objetivos da investigação. O processo da triangulação das diferentes técnicas de recolha de dados vai-nos permitir verificar a sua fiabilidade e consistência.

---

<sup>68</sup> A alteração do modelo de gestão do serviço de abastecimento de água “em baixa” tem quem ser posteriormente aprovado pela respetiva Assembleia Municipal.

**Figura 12** Triangulação de dados



Fonte: autor

Considerando as técnicas de recolha de dados utilizadas, e anteriormente explicitadas, apresentamos nos capítulos seguintes os resultados compreendidos no presente estudo.

## Capítulo 6 - Município de Mourão: contexto

O concelho de Mourão é caracterizado como um território rural de baixa densidade, que apresenta uma estrutura etária envelhecida, onde o baixo nível de habilitações e a deficiente qualificação profissional aliados ao abandono dos campos e das atividades agrícolas provocou o aumento do desemprego e da pobreza (Capucho, 2008). De acordo com os censos de 2011 (INE, 2012), o concelho apresenta um forte declínio populacional, um caso expressivo de despovoamento do interior alentejano, que se vem acentuando desde a década de 1950. A existência em Mourão de um fraco tecido empresarial explica uma elevada incidência de desemprego, sendo a câmara municipal o maior empregador do concelho (Capucho, 2008) e o segundo concelho do país com os valores mais elevados de prestações sociais (IESE, 2014).

A fim de contextualizar a investigação, este capítulo pretende caracterizar brevemente o município de Mourão e a situação atual do sistema de abastecimento de água no concelho. Tem como objetivos específicos apresentar um enquadramento do município na CIMAC - Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central (subcapítulo 6.1), descrever as características do concelho de Mourão (subcapítulo 6.2), apresentar a situação económico-financeira do município (subcapítulo 6.3), descrever o contrato de concessão e o acordo de transação do sistema municipal de abastecimento de águas do concelho de Mourão (subcapítulo 6.4) e apresentar os resultados económico-financeiros da gestão da água (subcapítulo 6.5). No subcapítulo 6.6 apresentamos uma síntese do capítulo.

### 6.1 Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central - CIMAC

O concelho de Mourão é um dos 14 municípios da CIMAC, do qual também fazem parte os municípios de Alandroal, Arraiolos, Borba, Estremoz, Évora, Montemor-o-Novo, Mora, Portel, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vila Viçosa. A área abrangida por estes municípios é de 7.393,4 Km<sup>2</sup>, onde residiam, em 2018, 153.701 habitantes (PORDATA). O Alentejo Central, coincidente com o distrito de Évora, situa-se no coração da região Alentejo.

Em 1985, 13 dos 14 municípios do distrito de Évora uniram-se para resolver problemas comuns e desenvolver atividades em conjunto. Nasceu assim a AMDE – Associação de Municípios do Distrito de Évora, uma das primeiras associações de municípios do país, assumida

como um projeto político de associativismo municipal. Centrou-se, num primeiro momento, na formação dos funcionários dos municípios e nas atividades desportivas intermunicipais, e em seguida na modernização das organizações municipais e na promoção do desenvolvimento económico e social do seu território. Quase três décadas depois a CIMAC veio substituí-la, reunindo pela primeira vez no projeto associativo os 14 municípios.

## 6.2 Breve caracterização do concelho de Mourão

O concelho de Mourão, fundado em 1296, localiza-se no Alentejo Central (NUTIII), ocupa uma área de 277,7Km<sup>2</sup>, tem uma população de 2663 habitantes (INE, 2012) e abrange três freguesias: Granja, Luz e Mourão. Tem por limites a norte o concelho do Alandroal, a nascente a Extremadura espanhola, a sul os concelhos de Moura e Barrancos e a poente o concelho de Reguengos de Monsaraz, regiões com as quais tem maior interação económica, social, comercial. Desde a década de 1950 que sistematicamente perde população (Capucho, 2008). A sua população é envelhecida e com baixo nível de habilitações (INE, 2012), que aliado ao abandono dos campos agrícolas (a maioria dos agricultores tem idade avançada) e ao encerramento das duas fábricas do concelho (a fábrica de papel da Portucel Recicla S.A. fechou em 2001 e a fábrica metalúrgica Lobosolar, Energias Renováveis, Lda. fechou em 2002) provocou um aumento do desemprego e da pobreza (Capucho, 2008).

Após o enchimento da barragem de Alqueva, o concelho perdeu 27% da área agrícola (onde se inclui uma reserva social de caça), desapareceu a praia fluvial<sup>69</sup> e o parque de campismo, ficaram submersas as reservas de xisto, ficou submerso património arqueológico e arquitetónico (o castelo da Lousa<sup>70</sup>, os moinhos do Guadiana, Alcarrache e Godelim, o povoamento pré-histórico de Cuncos e o convento de N.ª Sr.ª do Alcance, situado perto da vila de Mourão), a aldeia da Luz e a fábrica da Portucel recicla de Mourão, um dos maiores empregadores do concelho.

De acordo com os censos de 2011 (INE, 2012), a população residente na região do Alentejo é de 757 302 habitantes (dos quais 51,6% são mulheres), o que representa 7,2% da população do país. Na última década, a população da região Alentejo diminuiu 2,5%, com destaque para as sub-regiões Alto Alentejo (-6,8%) e Baixo Alentejo (-6,2%), sendo que apenas 13 dos seus 58 municípios não perderam população na última década. Gavião (-15,4%), Mértola (-16,5%) e

---

<sup>69</sup> Conhecida como Praia da carraça

<sup>70</sup> A presença mais marcante dos romanos no território de Mourão (Guerreiro, 1964).

Mourão (-17,6%) são os municípios da região que mais população perderam na última década. O Quadro 19 apresenta os dados da população residente no concelho de Mourão nos anos de 1960, 1981, 2001 e 2011. Em 51 anos, o concelho de Mourão perdeu mais de metade da população e a região do Alentejo Central perdeu 25%, ambas em contraciclo com o país, cuja população cresceu 18,8%.

**Quadro 19** População residente em Mourão segundo os censos, 1960 a 2011

Territórios		Total			
Âmbito Geográfico	Anos	1960	1981	2001	2011
NUTS 2002	Portugal	8 889 392	9 833 014	10 356 117	10 562 178
NUTS I	Continente	8 292 500	9 336 760	9 869 343	10 047 621
NUTS III	Alentejo Central	220 218	180 480	173 646	166 822
Município	Mourão	5 815	3 487	3 230	2 663

Fonte: PORDATA.

Segundo o INE (2012), Mourão é um dos concelhos onde o desemprego tem maior expressão, com valores acima dos 20%. Em 2011, a taxa de desemprego em sentido restrito na região do Alentejo era de 12,8%, valor inferior ao do país (13,2%), mas a taxa de desemprego jovem (15-24 anos) era de 29,0%, valor superior ao do país (27,9%). Em Mourão a taxa de desemprego jovem situa-se entre 47,4% e 41,3% (INE, 2012). O Quadro 20 apresenta os dados da população empregada no concelho de Mourão nos anos de 1960, 1981, 2001 e 2011. Na última década, o concelho de Mourão perdeu mais de 500 empregos, o que corresponde a menos 37% de empregos.

**Quadro 20** Evolução da população empregada no concelho de Mourão, 1960 a 2011

Territórios		Total			
Âmbito Geográfico	Anos	1960	1981	2001	2011
NUTS 2002	Portugal	3 315 639	3 897 500	4 650 947	4 361 187
NUTS I	Continente	3 126 047	3 725 615	4 450 711	4 150 252
NUTS III	Alentejo Central	87 990	71 587	75 723	67 996
Município	Mourão	2 131	1 116	1 346	844

Fonte: PORDATA.

### 6.3 Situação económico-financeira da autarquia

Os municípios são diariamente confrontados com novos desafios, os quais têm que ser respondidos de forma positiva, superando as suas próprias limitações económicas ou financeiras. Neste sentido, é cada vez mais importante que os municípios tenham uma gestão

criterosa para poder fazer face a todas as dificuldades. Perante o exposto, pretende-se aferir a situação económico-financeira da Câmara Municipal de Mourão com base nos dados recolhidos e auditados nos últimos anos (2016 a 2019). O Quadro 21 apresenta um resumo da situação económico-financeira do município de Mourão de 2016 a 2019 com base nas fichas da Direção-Geral das Autarquias Locais (DGAL<sup>71</sup>), os orçamentos do município e os relatórios de prestação de contas do município.

**Quadro 21** Situação económico-financeira do município de Mourão, 2016 a 2019

	2016	2017	2017/2016 Δ (%)	2018	2018/2017 Δ (%)	2019	2019/2018 Δ (%)
Receita corrente líquida (€)	5 057 666	4 961 112	-1,91	5 136 052	3,53	5 142 873	0,13
Despesa corrente líquida (€)	4 749 265	4 678 086	-1,50	4 559 913	-2,53	4 825 954	5,83
Execução da receita (%)	53,69	48,95		55,58		51,37	
Orçamento receita e despesa (€)	9 420 525	10 135 075	7,59	9 240 440	-8,83	10 010 630	8,33
Dívida Total (€)	8 893 644	7 802 560	-12,27	7 126 875	-8,66	6 702 041	-5,96
Limite da dívida (€)	6 984 001	7 161 867	2,55	7 453 385	4,07	7 577 415	1,66
Juros e outros encargos (€)	209 953	117 474	-44,05	113 530	-3,36	191 566	68,74
Prazo médio de pagamentos (dias)	316	183	-42,09	215	17,49	145	-32,56

Fonte: DGAL (2017, 2018, 2019), Município de Mourão (2015, 2016, 2017a, 2017b, 2018a, 2018b, 2019a, 2019b, 2020).

O município apresenta uma receita corrente líquida (receita corrente mais receita de capital e saldo orçamental da gerência do ano anterior) sem oscilações de maior no período em análise, pese embora no ano de 2017 tenha existido um ligeiro decréscimo fortemente influenciado pela redução da taxa do imposto municipal sobre imóveis nesse ano (Município de Mourão, 2018a). Em 2018 e em 2019 verificamos um ligeiro crescimento da receita corrente. A variação da despesa corrente no período em análise (2016-2019) é ligeira. A despesa diminuiu de 2016 até 2018, voltando a ter um crescimento em 2019 (5,83%). O município apresentou uma diminuição do prazo médio de pagamento (PMP) a fornecedores de 316 dias em 2016 para 145 dias em 2019 (Quadro 21). Esta variação de -171 dias (-54%) representa um esforço da parte do município muito significativo.

As contas do município seguem uma trajetória consistente de progressiva redução da dívida desde 2016. O valor da dívida total do município de Mourão em 2019 era de 6 702 041€, quando em 2016 era de 8 893 644€, o que significa uma redução de 24,6% (2 191 603€). O peso da dívida nas receitas no ano de 2016 era de 175,8%, mas foi sucessivamente diminuindo e em 2019 representava 130% das receitas. Esta recuperação financeira do município deve-se “a uma

<sup>71</sup> As atribuições da DGAL constam do Decreto Regulamentar n.º 2/2012, de 16 de janeiro, alterado pelo Decreto Regulamentar n.º 6/2014, de 10 de novembro (<http://www.portalautarquico.dgal.gov.pt>).

utilização eficiente dos recursos, ao decréscimo das despesas de funcionamento e das dívidas de curto prazo” (Município de Mourão, 2019b, p. 4). Para a redução da dívida do município também contribuíram os encargos com os juros da dívida, que diminuíram de 2016 para 2018 (-96 423€), mas que voltaram a subir 68,74% em 2019, valor inferior ao ano de 2016.

O limite de endividamento<sup>72</sup> no final de 2018 era de 7 453 385,27€, que pela primeira vez desde 2015 não foi ultrapassado. Em 2017 era de 7 161 866,81€, sendo que a despesa efetiva do município foi de 7 802 560€ (mais 8,2%). Nos anos de 2018 e 2019 a dívida do município foi inferior ao limite da dívida, ou seja, cumpriu o princípio do equilíbrio orçamental<sup>73</sup>. Este dispõe que as receitas correntes têm de ser pelo menos iguais às despesas correntes.

O endividamento excessivo dos municípios tem sido um problema recorrente em Portugal, mas os diversos regimes financeiros aplicáveis têm tentado responder com regras de acesso ao crédito mais restritivas, limitações ao endividamento e indicadores de alerta precoce. No período em análise, de acordo com a DGAL, a situação económico-financeira do município apresentou os três indicadores de alerta precoce de desvio: i) dívida total igual ou superior à média da receita corrente líquida cobrada nos três exercícios anteriores; ii) taxa de execução da receita prevista no orçamento respetivo inferior a 85% durante dois anos consecutivos; e iii) dívida total igual ou superior a 1,5 vezes a média das receitas correntes dos últimos três anos.

O mecanismo de prevenção (alerta precoce) relativo à taxa execução da receita revela uma preocupação em desmotivar os orçamentos sobreavaliados. O município apresenta uma taxa de execução da receita (diferença entre as receitas orçamentadas e as receitas executadas) cobrada inferior a 85% no período de 2016 a 2019, não se verificando melhorias na taxa de execução. Esta não melhoria está relacionada com uma tendência de sobrevalorizar a previsão das receitas, uma vez que a evolução das receitas cobradas não acompanha as previsões. Assim, este indicador de alerta precoce, que deveria contribuir para a elaboração de orçamentos mais realistas por parte dos municípios, não está a ter efeitos em Mourão.

Os municípios em dificuldades financeiras podem recorrer a dois mecanismos de recuperação financeira municipal<sup>74</sup>: a) saneamento financeiro<sup>75</sup> e/ou b) recuperação

---

<sup>72</sup> Limite da dívida total da autarquia para o ano corrente é igual a 1,5 vezes a média da receita corrente cobrada líquida dos últimos três anos (art.º 52.º Lei n.º 73/2013).

<sup>73</sup> Lei n.º 151/2015 (lei do enquadramento orçamental).

<sup>74</sup> Artigo 57.º da Lei n.º 73/2013, de 3 de setembro.

<sup>75</sup> O saneamento financeiro municipal é o “mecanismo de recuperação financeira municipal, consagrado no artigo 58.º da Lei n.º 73/2013, de 3 de setembro, ao qual os municípios podem aderir tendo em vista a reprogramação da respetiva dívida e a consolidação dos passivos financeiros” (Conselho das Finanças Públicas, 2015, p. 37).

financeira<sup>76</sup>. Neste período, o município de Mourão também não cumpria as condições de adesão obrigatória para recorrer ao saneamento financeiro, pois a dívida total do município em nenhum destes anos era superior a 2,25 e inferior ou igual a 3 vezes a média das receitas correntes dos últimos três anos. Também não cumpria as condições de adesão obrigatória para recorrer à recuperação financeira (dívida total superior a 3 vezes a média das receitas correntes dos últimos três anos). A adesão aos mecanismos de recuperação financeira é facultativa ou obrigatória consoante o nível de desequilíbrio financeiro verificado a 31 de dezembro de cada ano. O recurso ao saneamento financeiro pode ser importante, na medida em que possibilita a contração de empréstimos tendo em vista a reprogramação da dívida e a consolidação de passivos financeiros. Já o processo de recuperação financeira determina o recurso a um mecanismo de recuperação financeira municipal, nos termos a definir por diploma próprio<sup>77</sup>.

Devido ao facto do município já não se encontrar em incumprimento por dívida excessiva, a assembleia municipal de Mourão aprovou a 19 de junho de 2019 a suspensão do plano de ajuste financeiro do Programa de Apoio à Economia Local (PAEL<sup>78</sup>), ao qual estava obrigado. Este plano obrigava, entre outras coisas, à aprovação dos orçamentos pela DGAL, mesmo antes de serem apresentados aos órgãos autárquicos, e à aplicação de taxas máximas, como é o caso da taxa do IMI (artigo 6.º da Lei n.º 43/2012 que cria o PAEL).

Em 2019, o município concluiu uma operação de substituição de dívida, ao abrigo do artigo 81.º da lei do orçamento de Estado de 2017, tendo obtido o visto do Tribunal de Contas a 21/03/2019, e assim liquidado o empréstimo do saneamento financeiro. Este processo de consolidação orçamental que se verificou nas contas do município de Mourão nos últimos 4 anos tem vindo a dar um contributo essencial para este resultado de equilíbrio orçamental. O equilíbrio das contas do município permite melhorar de forma sustentada as condições de financiamento do próprio município, permitindo aumentar o investimento de apoio às famílias e às empresas, entre outros. O setor da água é bastante exigente do ponto de vista económico. Este exige tanto às entidades gestoras “em alta” como às entidades gestoras “em baixa” (neste

---

<sup>76</sup> “A situação de recuperação financeira municipal considera-se verificada sempre que a dívida total (...) do município seja superior a três vezes a média da receita corrente líquida cobrada nos últimos três exercícios, nos termos do artigo 61.º da Lei n.º 73/2013” (Conselho das Finanças Públicas, 2015, p. 32).

<sup>77</sup> Artigo 61.º da Lei n.º 73/2013.

<sup>78</sup> O PAEL “consiste no programa definido pela Lei n.º 43/2012, de 28 de agosto, com o objetivo de regularização do pagamento de dívidas dos municípios vencidas há mais de 90 dias” (Conselho das Finanças Públicas, 2015, p. 29). O município de Mourão recorreu ao PAEL em 2013 e contraiu um empréstimo com o Estado no valor de 1 174 764,62 € para o pagamento de dívidas da autarquia superiores a 90 dias, à data de 31 de março de 2012, sendo que o valor vencido era de 2 227 548,44 € e o valor elegível era de 1 522 524,60 € conforme apresentado no contrato de empréstimo “Programa de Apoio à Economia Local (PAEL)” assinado entre a Direção-Geral do Tesouro e das Finanças e o Município de Mourão.

caso, o município de Mourão) que disponham de uma situação económico-financeira sólida para fazer frente aos investimentos necessários no sistema de abastecimento de água.

#### 6.4 Contrato de concessão da água “em alta”

Em 2002, o município de Mourão tomou a decisão de concessionar o abastecimento de água “em alta” - “uma decisão política”, segundo o atual vice-presidente da CM de Mourão, Manuel Carrilho - sem ter existido qualquer documento estratégico ou estudo de viabilidade<sup>79</sup> de suporte à decisão de mudar a gestão da água para a Águas do Centro Alentejo em 2003. Em 2015 também não foi produzido qualquer documento estratégico na passagem para as Águas de Lisboa e Vale do Tejo (AdVTejo). O município, em 2002, também desconhecia a percentagem ou o volume de perdas de água antes da concessão da água “em alta”<sup>80</sup>, facto que se vai revelar importante do ponto de vista económico, como veremos no subcapítulo 7.3. O Quadro 22 apresenta a cronologia dos contratos que o município assinou com as respetivas entidades gestoras “em alta”.

**Quadro 22** Contratos de concessão do abastecimento de água no município de Mourão

Data	Tipologia de contrato	Entidade	Anos para terminar a concessão
2003	Contrato de concessão	Águas do Centro Alentejo, S.A.	30
2015	Acordo de transação	AdVTejo, S.A.	18
2018	Novo acordo de transação	AdVTejo, S.A.	15
2018	Adenda ao acordo de transação	AdVTejo, S.A.	15

Fonte: autor.

O sistema multimunicipal de abastecimento de água (e de saneamento) do Alentejo Central foi criado em 2002<sup>81</sup> (Águas do Centro Alentejo), para a captação, tratamento e distribuição de água para consumo público (e também para a recolha, tratamento e rejeição de

<sup>79</sup> O DL n.º 72/2016 passou a exigir que a decisão de concessionar seja precedida de estudo que demonstre a viabilidade financeira da concessão e a racionalidade económica e financeira acrescida decorrente do desenvolvimento da atividade através deste modelo de gestão, designadamente em função de expetáveis ganhos de eficiência e de transferência para o concessionário de riscos passíveis de por este serem melhor geridos.

<sup>80</sup> Foram questionados os decisores políticos atuais e os técnicos do município (referidos na metodologia) e nenhum conseguiu confirmar esta informação. No entanto, uma vez que se tratava de uma captação de água de propriedade do município (logo a água não era paga), todos referem que o mais provável era desconhecer-se o volume de perdas, pois segundo o Dr. Rafael Antunes nunca terão sido apuradas as perdas reais, até porque estas não tinham impacto financeiro já que o município não pagava a água em si, mas só os custos de captação e manutenção do sistema. Acresce que não era expectável o nível de perdas de água na aldeia da Luz, a qual foi construída de raiz.

<sup>81</sup> Cf. DL n.º 130/2002, de 11 de maio.

efluentes) dos municípios de Alandroal, Borba, Évora, Mourão, Portel, Redondo e Reguengos de Monsaraz. Até então, a gestão da água no município de Mourão, e nos restantes municípios, era feita diretamente pela própria autarquia, quer no sistema “em alta” quer “em baixa”.

Em agosto de 2003 foi assinado o contrato de fornecimento de água entre o município de Mourão e a empresa Águas do Centro Alentejo, também envolvendo o saneamento e o tratamento das águas residuais, mas que não são objeto de estudo deste trabalho. Este contrato de concessão obrigava a empresa Águas do Centro Alentejo a fornecer água ao município de Mourão, destinada ao abastecimento público, por um período de 30 anos, a terminar em 2032. O município ficou obrigado a respeitar as condições técnicas necessárias ao funcionamento do sistema de abastecimento de água. Era da competência e responsabilidade do município a manutenção, conservação e reparação das condutas do sistema municipal “em baixa”. Ficou também estipulado o regime tarifário de compra da água pelo município à empresa responsável pelo sistema “em alta”. As Águas do Centro Alentejo asseguravam o recebimento de valores mínimos para cada um dos 30 anos de vigência do contrato, ou seja, um valor mínimo contratualizado a pagar pelo município independentemente do consumo de água (Anexo 3), valores estes que atingem o máximo de 108 381,16€ em 2032.

Ficou também estipulado que a medição e faturação de água consumida é determinada pela contagem feita nos primeiros dez dias úteis de cada mês nos contadores ou medidores colocados nos locais de fornecimento previamente definidos. Quando o valor do consumo efetivo do município, em cada ano, for inferior ao mínimo fixado, a faturação de janeiro seguinte é acrescida da importância necessária para perfazer o pagamento total anual do valor mínimo garantido. Também ficou previsto quais as infraestruturas que integram o sistema, captações, estações elevatórias e sistema adutor, bem como os critérios de valorização das infraestruturas e o seu período de vida útil.

A entrada dos municípios neste sistema multimunicipal ficou a dever-se, segundo o Dr. Rafael Antunes e a Presidente da CM de Mourão, Dr.<sup>a</sup> Maria Clara Safara, principalmente aos constrangimentos que se verificam na área destes concelhos relativamente às origens de água para abastecimento público. Estes referem-se principalmente à renovação e à criação de novas ETA e ETAR. Refere ainda a Presidente da CM de Mourão que ao nível do concelho “não teríamos problemas de abastecimento com a Faia,<sup>82</sup> mas todos os investimentos realizados em ETAR e ETA, entre outros, não sei em que situação (económico-financeira) é que a Câmara Municipal de

---

<sup>82</sup> A Faia é a estação de captação de água que o município de Mourão tem e utilizava.

Mourão poderia estar”. O Dr. Rafael Antunes refere mesmo que um motivo relevante para a adesão dos municípios ao sistema multimunicipal esteve relacionado com a falta de capacidade destes em efetuarem investimentos nos equipamentos de fornecimento “em alta”, uma ETA, bem como no saneamento, nas estações de tratamento de águas residuais, as chamadas ETAR. Conclui que embora “[exista] nesta mesma área uma elevada taxa de população servida por sistemas públicos de abastecimento de água e por sistemas de drenagem e tratamento das águas residuais, manifestava-se necessário melhorar a eficácia das unidades de tratamento existentes”, referindo-se às perdas de água e ao défice tarifário, como veremos adiante. Confirma o Dr. Rafael Antunes que em Mourão a água não faltava nas torneiras, mas face às novas exigências internacionais de tratamento de águas residuais e afluentes não era viável ao município de Mourão suportar os custos com a construção de ETAR que respondesse às novas exigências. “Imaginemos que, atualmente, associado aos custos de gestão estaríamos ainda a pagar um qualquer empréstimo que se tivesse pedido para construir as ETAR, o desequilíbrio financeiro do sistema ainda seria maior. Tendo em conta até o nível de endividamento do município de Mourão naquela altura, nem seria fácil contrair esse empréstimo. Assim, não restou alternativa senão aderir ao sistema multimunicipal”. As justificações do sistema multimunicipal são também ao nível governamental (DL nº 130/2002, de 11 de maio), que considerou a existência dos seguintes fatores: constrangimentos quanto às origens da água para abastecimento público; necessidade de melhorar a eficácia das unidades de tratamento; a resolução dos referidos problemas, consubstanciando um interesse nacional e considerando a anuência dos municípios envolvidos.

#### 6.4.1 Acordo de transação

Em 2015 foi criado um novo sistema multimunicipal (DL n.º 94/2015) em substituição de oito sistemas multimunicipais até então existentes<sup>83</sup> e uma nova entidade gestora desse sistema - a Águas de Lisboa e Vale do Tejo, S.A. (AdVTejo). A AdVTejo,<sup>84</sup> empresa do grupo Águas de

---

<sup>83</sup> A saber: i) Águas do Norte Alentejano, S. A.; ii) Águas do Zêzere e Coa, S. A.; iii) SANEST - Saneamento da Costa do Estoril, S. A.; iv) SIMARSUL - Sistema Integrado Multimunicipal de Águas Residuais da Península de Setúbal, S. A.; v) SIMTEJO - Sistema Integrado dos Municípios do Tejo e Trancão, S. A.; vi) Águas do Centro, S. A.; vii) Águas do Oeste, S. A.; viii) Águas do Centro Alentejo, S. A., concessionária do sistema multimunicipal de abastecimento de água e de saneamento do Centro Alentejo.

<sup>84</sup> A Águas do Vale do Tejo, S.A. surge na sequência da cisão da Águas de Lisboa e Vale do Tejo que foi criada pelo Decreto-Lei n.º 94/2015, de 29 de maio, e redominada pelo Decreto-Lei n.º 34/2017, de 24 de março, no âmbito do processo de reorganização do setor de abastecimento de água e saneamento de águas residuais. A concessão da exploração e da gestão do sistema multimunicipal de abastecimento de água e de saneamento

Portugal, foi criada para desempenhar as funções de gestão do sistema multimunicipal de abastecimento de água (e saneamento) num quadro de eficiência e sustentabilidade ambiental, económica, social e cultural, com o objetivo de contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e para o desenvolvimento socioeconómico das regiões servidas pelo sistema. Estas atividades de gestão são executadas em regime de exclusividade por um prazo de 30 anos. A AdvTejo abrange 69 municípios, numa área de 29 319,53 km<sup>2</sup> (32,9% de Portugal) e uma população de 3 788 882 habitantes (35,94% de Portugal).

Em dezembro de 2015 foi assinado entre o município de Mourão e a empresa AdvTejo o acordo de transação, onde a AdvTejo sucede em todos os direitos e obrigações à extinta Águas do Centro Alentejo, até então concessionária da água “em alta” no concelho de Mourão. A concessão das águas “em alta” por parte da AdvTejo termina em 2032.

Em janeiro de 2018 foi assinado um outro acordo de transação, onde o município assume uma dívida à AdvTejo de 914 809,37€ relativa à prestação de serviços de abastecimento de água para consumo público e de saneamento de águas residuais, mais 189 168,41€ de juros de mora, num total em dívida de 1 103 977,78€. Este acordo incluía um plano de pagamento em 60 prestações mensais a começar em janeiro de 2018, com uma taxa de juros anual de 3%. Em dezembro de 2018 foi assinada uma adenda ao acordo de transação com um reajustamento do plano de pagamentos, para um prazo de 60 meses, sendo a última prestação em novembro de 2023.

## 6.5 Resultados económico-financeiros da gestão da água

No município de Mourão o serviço de água (“em baixa”) à população continua a ser gerido pelo próprio município. Importa fazer uma análise aos resultados da gestão da água “em baixa”, da responsabilidade do município de Mourão nos últimos 4 anos (2016 a 2019). A demonstração de resultados (Quadro 23) é um mapa financeiro que nos permite analisar a situação económico-financeira da entidade gestora do serviço de água “em baixa” no município de Mourão, no que concerne exclusivamente ao abastecimento público de água, excluindo as atividades de saneamento de águas residuais e do serviço de gestão de resíduos.

---

do Vale do Tejo foi atribuída à Águas do Vale do Tejo e à EPAL – Empresa Portuguesa das Águas Livres, S.A, tendo a sua gestão sido delegada (AdvTejo, 2017).

**Quadro 23** Demonstração de resultados do abastecimento de água no município de Mourão, 2016 a 2019

Abastecimento de Água	2016 (€)	2017 (€)	Var. 2017/2016	2018 (€)	Var. 2018/2017	2019 (€)	Var. 2019/2018
<b>Custos e perdas</b>							
Custos e perdas operacionais	450 232	406 229	-9,77%	402 424	-0,94%	400 750	-0,42%
Custos e perdas financeiras	25 000	25 003	0,01%	23 187	-7,26%	16 000	-31,00%
Custos e perdas correntes	475 232	431 232	-9,26%	425 611	-1,30%	416 750	-2,08%
Custos e perdas extraordinárias	0	0	0	0	0	0	0
<b>Custos totais</b>	<b>475 232</b>	<b>431 232</b>	<b>-9,26%</b>	<b>425 611</b>	<b>-1,30%</b>	<b>416 750</b>	<b>-2,08%</b>
<b>Proveitos e Ganhos</b>							
Proveitos e ganhos operacionais	313 866	366 235	16,69%	335 069	-8,51%	264 509	-21,06%
Proveitos e ganhos financeiros	0	0	0	0	0	0	0
Proveitos e ganhos correntes	313 866	366 235	16,69%	335 069	-8,51%	264 509	-21,06%
Proveitos e ganhos extraordinários	0	882		3 700	319,50%	0	-100,00%
<b>Proveitos totais</b>	<b>313 866</b>	<b>367 117</b>	<b>16,97%</b>	<b>338 769</b>	<b>-7,72%</b>	<b>284 509</b>	<b>-16,02%</b>
<b>Resumo</b>							
Resultados operacionais	-136 366	-39 994	-70,67%	-67 355	68,41%	-136 241	102,27%
Resultados financeiros	-25 000	-25 003	0,01%	-23 187	-7,26%	-16 000	-31,00%
Resultados correntes	-161 366	-64 997	-59,72%	-90 542	39,30%	-152 241	68,14%
<b>Resultado líquido do exercício</b>	<b>-161 366</b>	<b>-64 115</b>	<b>-60,27%</b>	<b>-86 842</b>	<b>35,45%</b>	<b>-152 241</b>	<b>75,31%</b>

Fonte: Município de Mourão.

Os custos e perdas operacionais referem-se ao custo de aquisição de água “em alta”, aos fornecimentos e serviços externos, aos custos com o pessoal e às amortizações e provisões do exercício, sendo que nesta rúbrica é o custo da compra da água “em alta” que tem maior expressão. Os custos e perdas operacionais para o serviço de águas no concelho de Mourão, no último quadriénio, têm tido uma tendência decrescente, apesar de serem ainda bastante elevados e não variarem significativamente de ano para ano. Apenas de 2016 para 2017 a redução foi mais significativa, de -9,77% (-44 003€). Esta redução dos custos e perdas operacionais deveu-se à diminuição de água não faturada, pois na sequência da reparação das roturas são aplicados materiais mais adequados, fiáveis e eficientes, ou seja, uso de tubos em PVC e não fibrocimento. Este tipo de material é mais eficiente e a gestão mais rigorosa dos recursos afetos às reparações levam a uma redução dos custos.

Os proveitos e ganhos operacionais referem-se à venda de água “em baixa”, à prestação de serviços e a trabalhos para a própria entidade. Os proveitos com a água aumentaram de 2016 para 2017 (16,69%), alterando-se a trajetória nos anos seguintes em que se verificou uma redução nesses mesmos proveitos (8,51% em 2018 e 21,06% em 2019). Este facto deve-se em parte a uma diminuição do número de consumidores. É de assinalar a redução de 54 000€ (-16,02%) nos proveitos totais de 2018 para 2019, que está associada à redução de consumidores e à reclassificação de utilizadores de tipo domésticos para utilizadores não-domésticos social (e.g. bombeiros e IPSS).

O resultado líquido reflete o apuramento do resultado em cada exercício económico, ou seja, é o valor que ficou depois de abatidos os custos necessários e pagos os impostos sobre os lucros. O resultado líquido foi negativo nos 4 anos em análise, registando-se uma diminuição significativa em 2017 de -60,27%. Nos anos seguintes inverteu-se a tendência de diminuição das perdas e o resultado líquido negativo aumentou 35,45% e 75,31%, respetivamente em 2018 e 2019, ano em que o resultado líquido do abastecimento de água atingiu o valor de -152 341€. Nestes quatro anos o abastecimento de água no concelho de Mourão representou para o município, em média, um prejuízo anual de 116 141€.

Importa compreender a dinâmica dos custos de manutenção da rede, ou seja, os custos relacionados com os serviços de reparação e conservação das condutas e demais serviços ligados ao abastecimento de águas, que engloba o fornecimento de serviços externos e os custos com pessoal (Quadro 24).

**Quadro 24** Custos e perdas operacionais do abastecimento de água no município de Mourão, 2016 a 2019

Custos e perdas operacionais	2016 (€)	2017 (€)	Var. 2017/2016	2018 (€)	Var. 2018/2017	2019 (€)	Var. 2019/2018
CMVMC	185000	186000	0,54%	164000	-11,83%	154500	-5,79%
<i>Custo de aquisição de água em alta</i>	185000	186000	0,54%	164000	-11,83%	154500	-5,79%
<i>Outros gastos com CMVMC</i>	0	0	0	0	0	0	0
Fornecimentos e serviços externos	42500	43713	2,85%	22431	-48,69%	17600	-21,54%
<i>Custo do tratamento de efluentes em alta</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Custo do tratamento de resíduos em alta</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Outros FSE</i>	42500	43713	2,85%	22431	-48,69%	17600	-21,54%
Custos com o pessoal	106055	61827	-41,70%	110657	78,98%	116000	4,83%
Amortizações do exercício	102983	101995	-0,96%	100958	-1,02%	96300	-4,61%
Provisões do exercício	13694	0	-100,00%	0	0	11250	0
Outros gastos e perdas operacionais	0	0	0	4378	0	5100	16,49%
<b>Total</b>	<b>450232</b>	<b>406229</b>	<b>-9,77%</b>	<b>402424</b>	<b>-0,94%</b>	<b>400750</b>	<b>-0,42%</b>

Fonte: Município de Mourão.

No ano de 2018 o município de Mourão reduziu em 48,69% os custos de manutenção da rede de águas (Quadro 24), mantendo-se a trajetória de redução em 2019 (-21,54%). Em relação aos custos com o pessoal, existiu um aumento de aproximadamente 50 mil euros (78,98%) de 2017 para 2018 e um ligeiro aumento (4,83%) de 2018 para 2019. Estes aumentos estão relacionados com as necessidades de afetar mais recursos humanos ao serviço de reparação de ruturas nas condutas.

### 6.5.1 Resultados económico-financeiros da gestão do abastecimento de água, águas residuais e resíduos urbanos

Nesta investigação optámos por abordar exclusivamente o tema do abastecimento de água. As atividades de abastecimento de água às populações (AA), de saneamento de águas residuais<sup>85</sup> (AR) e de gestão de resíduos urbanos<sup>86</sup> (RU) constituem serviços públicos estruturais. Estes são essenciais ao bem-estar, à saúde pública e à segurança das populações, às atividades económicas e à proteção do ambiente. Normalmente estas atividades estão associadas. Inclusive, no caso do município de Mourão a entidade gestora do saneamento de águas “em alta” também é a AdvTejo, sendo que a entidade gestora da atividade dos resíduos urbanos “em alta” é a GESAMB. Depois da recolha de dados e após a sua análise, tornou-se relevante apresentar os resultados das atividades de águas residuais e dos resíduos urbanos no município de Mourão para se compreender o seu peso no orçamento municipal (Anexo 4, Quadro 53A<sup>87</sup>).

Os custos e perdas operacionais (Quadro 25) referem-se ao custo de aquisição de água “em alta” (AA), ao custo do tratamento de efluentes “em alta” (AR), ao custo do tratamento de resíduos “em alta” (RU) e a custos com o pessoal e a amortizações e provisões do exercício (AA+AR+RU). Os custos e perdas operacionais (AA+AR+RU), no último quadriénio, têm tido uma tendência decrescente de 2016 para 2018 (diminuíram 5,84% em 2017 e 5,39% em 2018), crescendo em 2019 (3,09%). Os proveitos e ganhos operacionais referem-se à venda de água “em baixa” (AA), à prestação de serviços (AA+AR+RU) e a trabalhos para a própria entidade (AA+AR). Estes seguiram a mesma trajetória dos custos e perdas operacionais com uma tendência decrescente de 2016 para 2018 (diminuíram 8,44% em 2017 e 5,48% em 2018), crescendo no ano de 2019 (7,92%). É de assinalar o crescimento dos proveitos totais de 2018 para 2019, mais de 40 000€ (7,92%), que está associado à prestação de serviços na atividade de saneamento de águas residuais (AR).

---

<sup>85</sup> A atividade de saneamento de águas residuais urbanas compreende a descarga, a drenagem, a elevação, o transporte e o tratamento das águas residuais de origem urbana, bem como a sua rejeição no meio hídrico (ERSAR, 2019a).

<sup>86</sup> Os sistemas de gestão de resíduos englobam dois grandes fluxos em função do tipo de recolha efetuada: recolha indiferenciada e recolha seletiva (ERSAR, 2019a).

<sup>87</sup> Pela sua dimensão, o quadro completo está no Anexo 4 - Demonstração de resultados das atividades de abastecimento de água, de águas residuais e dos resíduos urbanos no município de Mourão (2016 a 2019).

**Quadro 25** Demonstração de resultados das atividades de abastecimento de água, de águas residuais e dos resíduos urbanos no município de Mourão, 2016 a 2019. (Resumo)

	2016 (€)	2017 (€)	Var. 2017/2016	2018 (€)	Var. 2018/2017	2019 (€)	Var. 2019/2018
<b>Custos e perdas</b>							
Custos e perdas operacionais	894 785	842 562	-5,84%	797 113	-5,39%	821 730	3,09%
Custos e perdas financeiras	50 302	75 009	49,12%	46 406	-38,13%	32 500	-29,97%
Custos e perdas correntes	945 087	917 571	-2,91%	843 519	-8,07%	854 230	1,27%
Custos e perdas extraordinárias	0	0	0	0	0	0	0
<b>Custos totais</b>	945 087	917 571	-2,91%	843 519	-8,07%	854 230	1,27%
<b>Proveitos e Ganhos</b>							
Proveitos e ganhos operacionais	596 633	546 287	-8,44%	516 325	-5,48%	557 201	7,92%
Proveitos e ganhos financeiros	0	0	0	0	0	0	0
Proveitos e ganhos correntes	596 633	546 287	-8,44%	516 325	-5,48%	557 201	7,92%
Proveitos e ganhos extraordinários	0	10 206		18 700	83,23%	0	-100,00%
<b>Proveitos totais</b>	596 633	556 493	-6,73%	535 025	-3,86%	577 201	7,88%
<b>Resumo</b>							
Resultados operacionais	-298 152	-296 275	-0,63%	-280 788	-5,23%	-264 530	-5,79%
Resultados financeiros	-50 302	-75 009	49,12%	-46 406	-38,13%	-32 500	-29,97%
Resultados correntes	-348 454	-371 284	6,55%	-327 194	-11,88%	-297 030	-9,22%
Resultado líquido do exercício	-348 454	-361 078	3,62%	-308 494	-14,56%	-297 030	-3,72%

Fonte: Município de Mourão. AA - abastecimento de água; AR - águas residuais e RU - resíduos urbanos.

Nas três atividades, os resultados correntes seguem a mesma trajetória do resultado líquido. No período em análise o resultado líquido foi negativo nos quatro anos em análise, registando-se um aumento do resultado líquido negativo de 3,62% de 2016 para 2017. Nos anos seguintes inverteu-se a tendência de crescimento das perdas e o resultado líquido decresceu 14,56% e 3,72%, respetivamente em 2018 e 2019. Podemos então concluir que, nestes quatro anos, as atividades de abastecimento água às populações (AA), de saneamento de águas residuais (AR) e de gestão de resíduos urbanos (RU) no concelho de Mourão representou para o município, em média, um prejuízo anual de 328 764€ e um prejuízo acumulado nos quatro anos de 1 315 056€.

## 6.6 Síntese

Em síntese, é de realçar o seguinte:

- Entre 1961 e 2011 o concelho de Mourão perdeu mais de metade da população e a região do Alentejo Central perdeu 25%, enquanto que em Portugal houve um aumento de 18%.

- O município de Mourão, no ano de 2003, concessionou a gestão do sistema de abastecimento de água “em alta” à empresa Águas do Centro Alentejo por um período de 30 anos, terminando em 2032. O município é responsável pela manutenção, conservação e

reparação das condutas do sistema municipal (“em baixa”) e as Águas do Centro Alentejo. asseguram o recebimento de valores mínimos.

- Em 2015 a AdVTejo sucedeu às Águas do Centro Alentejo na concessão da água “em alta”, mantendo o fim da concessão para 2032. Em 2018 o município assume uma dívida à AdVTejo total 1 103 977,78€ (juros incluídos) e em dezembro do mesmo ano é reajustando o plano de pagamentos, com a última prestação a pagar em novembro de 2023.

- O valor da dívida total do município de Mourão em 2019 era de 6 702 041€, quando em 2016 era de 8 893 644€, o que significa uma redução de 24,6% (2 191 603€). Os dados mostram uma trajetória consistente de progressiva redução da dívida do município respeitando o princípio do equilíbrio orçamental.

- O município de Mourão, no serviço de água, registou um défice anual superior a 100 mil euros em média entre 2016 e 2019. A água é vendida a um preço inferior ao seu custo real, o que não permite ao município recuperar os custos e obter um equilíbrio financeiro com o serviço de água.

- O resultado líquido médio das atividades de abastecimento de água, de águas residuais e dos resíduos urbanos no município de Mourão no período de 2016 a 2019 é de -328 764€ por ano, embora nos últimos dois anos a tendência seja de ligeira recuperação. Entre 2016 e 2019 o município de Mourão teve um prejuízo acumulado de 1 315 056€ na gestão destes serviços.

## Capítulo 7 - Gestão da água no município de Mourão

O presente capítulo tem por finalidade descrever e contextualizar a situação atual da gestão da água no município de Mourão. Permitirá enquadrar os desafios e as opções presentes e futuras da política da água do município. Importa compreender os diversos indicadores da gestão da água no município de Mourão relativos à disponibilidade, qualidade da água e consumo, bem como à rede de abastecimento do concelho. Procedemos a uma análise dos 3 eixos principais desta investigação: os custos e preços da água, o investimento na rede de abastecimento de água e os encargos do município de Mourão relacionados com o serviço da água.

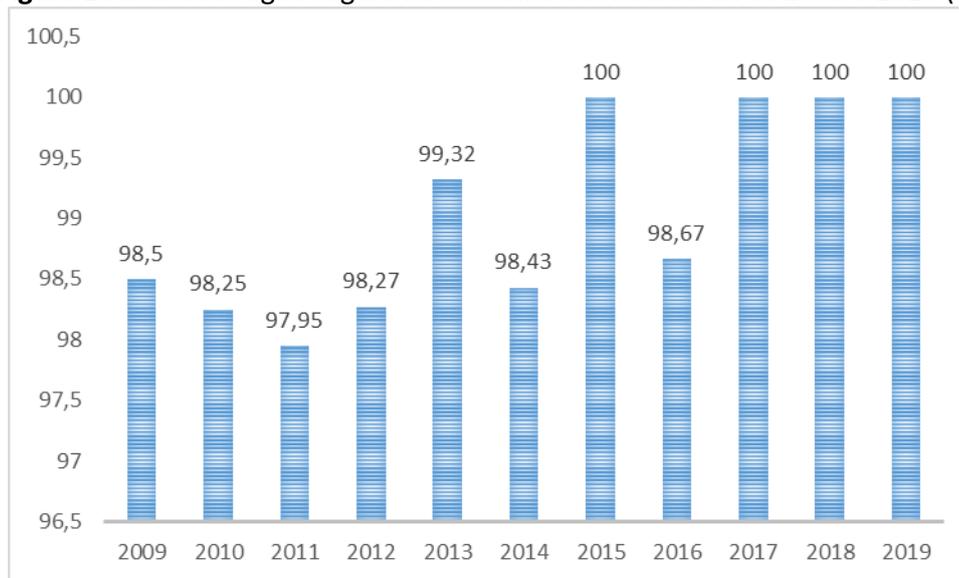
Este capítulo está organizado da seguinte forma. O subcapítulo 7.1. aborda a disponibilidade, a qualidade e o consumo de água. O subcapítulo 7.2 caracteriza a rede de abastecimento do concelho, enquanto o subcapítulo 7.3 aborda as questões relacionadas com as perdas de água (origens, custos, controlo de perdas e investimentos). No subcapítulo 7.4 são abordadas com detalhe as questões associadas ao tarifário da água (preços, encargos, fatura da água e cobrança). No subcapítulo 7.5 é feita uma análise da situação dos encargos com o serviço de água, o investimento na rede de abastecimento e a dívida da água. No subcapítulo 7.6 é feita uma síntese do capítulo.

### 7.1 Disponibilidade, qualidade e consumo de água

A freguesia de Mourão é abastecida de água pela barragem do Monte Novo e as freguesias da Granja e da Luz são abastecidas com furos subterrâneos. A água na freguesia da Granja apresenta alguns problemas de qualidade, mas não de quantidade. De acordo com a Eng.<sup>a</sup> Rute Vidigal, da DAOU da CM de Mourão, “as freguesias da Luz e de Mourão têm revelado poucos problemas ao nível da qualidade da água, apenas algumas questões técnicas pontuais. Os níveis de reserva da água estão a baixar, condicionados pelas alterações climáticas e pela falta de chuva na região”. Acrescenta que “a falta de chuva e a falta de água em quantidade condicionam de forma negativa a qualidade deste recurso natural”. A freguesia de Mourão, antes de 2003, era abastecida em exclusivo por um furo municipal conhecido como Faia, que agora já não se encontra ativo, pois a AdVTejo é responsável pelo fornecimento da água a todo o concelho.

A água consumida não se resume àquela que chega às torneiras das habitações, mas inclui também os gastos no comércio, na indústria e na agricultura. No concelho de Mourão são realizadas com regularidade análises à qualidade da água e a água que chega à torneira dos consumidores é de boa qualidade (ver Figura 13 e Quadro 26). A Figura 13 mostra a evolução do indicador água segura (controlada e de boa qualidade), de 2009 a 2019 no concelho de Mourão.

**Figura 13** Indicador água segura no concelho de Mourão entre 2009 e 2019 (%)



Fonte: ERSAR (2019b).

Nos anos de 2009 a 2014 (com exceção de 2013) a qualidade da água controlada era mediana,<sup>88</sup> mas a partir de 2015 a água controlada é de boa qualidade (água segura), apresentando uma média de 99,7% no intervalo de 5 anos, com 100% em 2015, 2017, 2018 e 2019 (Figura 13). O facto de desde 2015 ser a empresa AdvTejo a gerir a água “em alta” está diretamente relacionado com a melhoria da qualidade da água. A melhoria da qualidade da água também estará associada à diminuição da água própria do município entrada no sistema (do furo da Faia), porque a CM de Mourão não dispunha de capacidade técnica para assegurar o tratamento completo da água para consumo humano.

A maioria dos concelhos do Alentejo Central tem um bom desempenho no indicador água segura na torneira. Contudo, o desempenho nacional no abastecimento de água “em baixa”, em termos do cumprimento da frequência de amostragem (98,63%), é ligeiramente inferior ao abastecimento de água “em alta”, com 99,70 % (ERSAR, 2019b). É possível afirmar que a água

<sup>88</sup> Escala de classificação para o indicador (%) de água segura: Qualidade do serviço boa [> 99%]; Qualidade do serviço mediana [99%; 95%]; Qualidade do serviço insatisfatória [< 95%]. (ERSAR, 2019b).

entregue pelas entidades gestoras “em alta” é de excelente qualidade. Em 2018 o indicador água segura registou o valor de 99,80%, tendo havido uma evolução negativa da qualidade da água entre 2015 e 2018. No que diz respeito à percentagem de água segura, no sistema de abastecimento de água “em baixa”, o Quadro 26 faz uma comparação entre os municípios da CIMAC na região do Alentejo Central.

**Quadro 26** Evolução do indicador água segura (%) no Alentejo Central, no sistema “em baixa”

Concelhos	2014	2015	2016	2017	2018	Var. 2018/2014	Entidade gestora “em alta”
Alandroal	99,30	99,31	100,00	99,29	99,73	0,43	AdVTejo
Arraiolos	98,41	99,18	99,45	99,45	96,17	-2,24	AGDA - Águas Públicas do Alentejo
Borba	100,00	99,21	100,00	99,40	100,00	0,00	AdVTejo
Estremoz	99,55	99,73	99,82	99,91	99,82	0,27	Município de Estremoz
Évora	99,77	98,99	99,76	99,84	99,46	-0,31	AdVTejo
Montemor-o-Novo	99,18	99,67	99,53	99,38	99,68	0,50	AGDA - Águas Públicas do Alentejo
Mora	98,24	98,76	99,25	99,23	98,98	0,74	Município de Mora
Mourão	98,43	100,00	98,67	100,00	100,00	1,57	AdVTejo
Portel	99,85	99,50	98,87	99,67	99,84	-0,01	AdVTejo
Redondo	98,96	99,65	98,29	98,40	98,87	-0,09	AdVTejo
Reguengos de Monsaraz	100,00	98,71	99,23	99,48	99,49	-0,51	AdVTejo
Vendas Novas	99,08	99,55	99,53	100,00	97,79	-1,29	AGDA - Águas Públicas do Alentejo
Viana do Alentejo	100,00	100,00	99,15	100,00	100,00	0,00	AGDA - Águas Públicas do Alentejo
Vila Viçosa	100,00	99,75	100,00	100,00	98,21	-1,79	Município de Vila Viçosa

Fonte: Elaboração do autor a partir de ERSAR (2019b, pp. 65-78).

Apenas três dos concelhos do Alentejo Central, no ano de 2018, tinham a água 100% segura: Borba, Mourão e Viana do Alentejo (quatro em 2017: Mourão, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vila Viçosa). Os concelhos de Arraiolos, Mora, Redondo e Vendas Novas registaram valores abaixo de 99% de água segura. Entre 2014 e 2018, apenas cinco concelhos melhoraram o seu índice de água segura, mas sete concelhos registaram uma variação negativa nesse indicador, tendo Arraiolos registado o indicador de água segura mais baixo em 2018, cerca de 96,17%. Estes valores são, em geral, superiores à média de Portugal continental cujo indicador de água segura, em 2018, registou o valor de 98,63%, sendo que 209 dos 278 concelhos (75% do total) apresentaram um bom desempenho, ou seja, uma percentagem de água segura igual ou superior a 99% (221 concelhos cumpriram este critério em 2017), sinónimo de água de excelência na torneira da maioria dos consumidores (ERSAR, 2019b).

No Quadro 27 apresentam-se os valores de água consumida por habitante [ $m^3$ /hab] no concelho de Mourão de 2015 a 2019. Verifica-se uma redução do consumo da água própria

captada pelo município de -53 661m<sup>3</sup> de 2015 para 2019, um valor muito semelhante à diferença da água total entrada no sistema no mesmo período (56 536m<sup>3</sup>). Este facto deve-se a uma menor utilização da ETA da Faia, como captação própria do município, devido aos custos de manutenção (onde se incluem recursos humanos, custos de energia, equipamento mecânicos para a captação e meios físicos e humanos para o tratamento da água) e ao facto da entidade gestora “em alta” não ter interesse em que esteja a funcionar.

**Quadro 27** Água consumida por habitante em Mourão, 2015 a 2019

Ano	2015	2016	2017	2018	2019	Var. 2019/2015		Var. 2019/2018	
						m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%
Água total entrada no sistema "em baixa" (m <sup>3</sup> ) (a) = (b) + (c)	340 664	322 848	290 230	274 713	284 128	-56 536	-16,60	9 415	3,43
Água própria captada (m <sup>3</sup> ) (b)	74 490	54 416	44 391	33 817	20 829	-53 661	-72,04	-12 988	-38,41
Água importada (m <sup>3</sup> ) (c)	266 174	268 432	245 839	240 896	263 299	-2 875	-1,08	22 403	9,30
Consumo autorizado (m <sup>3</sup> ) (d)	124 452	126 391	125 637	110 756	132 934	8 482	6,82	22 178	20,02
População residente no concelho (e)	2 553	2 520	2 498	2 470	2 453	Média			
Água consumida por habitante (m <sup>3</sup> ) (f) = (d) / (e)	48,75	50,16	50,30	44,84	54,19	49,64			
Média água consumida dia/habitante (litros)	133,55	137,41	137,79	122,85	148,47	136,02			

Fonte: autor. Nota: dados recolhidos de município de Mourão e PORDATA.

Segundo os dados disponibilizados pelo município de Mourão (Quadro 27), em 2019 deram entrada 284 128m<sup>3</sup> de água, entre água comprada (263 299m<sup>3</sup>, 92,7%) e própria (20 829m<sup>3</sup>, 7,3%). Comparando com o ano anterior, a diferença é de 9,3% de água comprada e de -38,41% de água própria, explicado pelo facto de a ETA da Faia deixar de captar água a meio do ano de 2019. Comparando o ano de 2019 com o de 2015 as diferenças ainda são maiores, pois há uma diminuição de água própria de 72,04%. O consumo autorizado (d) é a diferença entre a água entrada no sistema e as perdas de água. Este divide-se entre o consumo autorizado faturado e o consumo autorizado não faturado (consumo próprio). O consumo autorizado cresceu 20,02% em 2019 relativamente a 2018.

O consumo por habitante aumentou de 2018 para 2019, o que se refletiu num aumento da água importada (comprada à entidade gestora “em alta”). A Eng.<sup>a</sup> Rute Vidigal conclui que este facto é reflexo de a gestão da água “em alta” ser feita pela AdvTejo, que não tem nenhum interesse económico em que a ETA da Faia esteja a funcionar, ao contrário da CM de Mourão, confirmando que esta deixou de estar ativa para captação de água em junho de 2019. Devido ao contrato de concessão, apesar de estarmos numa região carenciada de água e da difícil situação

económico-financeira do município, as captações da Faia não estavam contratualizadas, ou seja, é da responsabilidade da entidade gestora da água “em alta” a captação da água.

Os dados mais recentes (PORDATA, 2017<sup>89</sup>) mostram um crescimento acentuado no consumo no continente português, onde cada habitante consome em média 64,5 m<sup>3</sup>/ano de água, ou seja, 177 litros de água por dia (dividindo a água consumida por habitante/m<sup>3</sup> por 365 dias do ano). No Alentejo Central cada habitante consumia 189 litros por dia no ano de 2017. Nos últimos 5 anos (2015 a 2019) cada consumidor de água do município de Mourão consumiu em média 136,2 litros de água por dia (Quadro 27). Este consumo diminuiu de 2017 para 2018 (15l/hab/dia) também. Em 2019 observamos um crescimento de 26l/hab/dia, que está relacionado com o crescimento turístico e hoteleiro desde a criação da praia fluvial.

## 7.2 Rede de abastecimento de água

A rede de abastecimento de água do concelho de Mourão tem um comprimento total de condutas de 52 km e 4 105 ramais de ligação. Esta começou a ser instalada em finais da década de 50 do século XX e apresenta vários problemas. Mesmo a rede de abastecimento de água da aldeia da Luz (inaugurada em 2002) tem apresentado muitos problemas de roturas e perdas. Segundo a Presidente da CM de Mourão, a rede de abastecimento de água do concelho de Mourão não se encontra em bom estado de conservação por ser bastante antiga e apresentar muitas roturas e perdas (ver subcapítulo 7.3.1), sendo necessários investimentos urgentes em toda a rede, que o município não tem capacidade de realizar.

A Eng.<sup>a</sup> Rute Vidigal afirma que as renovações da rede têm sido pontuais, concluindo a Presidente da CM de Mourão que cada vez que identificam roturas, aproveitam para renovar as tubagens mais próximas, ou mesmo para fazer novos ramais (e.g. praça da república em Mourão, em 2020). A renovação da rede tem sido executada de forma pontual e são poucos os casos de expansão da rede de infraestruturas no concelho (e.g., a rede para a praia fluvial e o novo empreendimento turístico, em 2019).

---

<sup>89</sup> <https://www.pordata.pt/Municipios/%C3%81gua+distribu%C3%ADda+consumida+por+habitante-484>, consultado a 12 de junho de 2020.

### 7.3 Perdas de água

A rede de águas do concelho é bastante antiga (com exceção da rede da nova aldeia da Luz, inaugurada em 2002, mas que apresenta muitos problemas) e registou perdas de água a rondar os 60% em média nos últimos 5 anos (de 2015 a 2019), o que provoca elevados encargos económicos, que se tornam prejuízos para o município. As perdas de água (item (c) no Quadro 28) representam o somatório das perdas aparentes (por erro de medição e uso não autorizado) e das perdas reais (fugas nas condutas de adução e/ou distribuição, fugas e extravasamentos nos reservatórios de adução e/ou distribuição, e fugas nos ramais de ligação a montante do ponto de medição).

A água não faturada (f) representa a diferença entre toda a água entrada no sistema (comprada à entidade gestora da água “em alta” mais água própria) e a água faturada, ou seja, é o somatório de todas as perdas (reais e aparentes), mais os consumos autorizados não faturados. O consumo de água autorizado (b) representa o consumo de água autorizado e faturado pelo município ao consumidor final mais o consumo de água autorizado e não faturado, ou seja, o consumo próprio do município (e).

**Quadro 28** Balanço hídrico<sup>90</sup> do município de Mourão, 2015 a 2019

Ano	2015	2016	2017	2018	2019	Var. 2019/2015		Var. 2019/2018	
						m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%
Água total entrada no sistema "em baixa" (m <sup>3</sup> ) (a) = (b) + (c)	340 664	322 848	290 230	274 713	284 128	-56 536	-16,60	9 415	3,43
Água própria captada (m <sup>3</sup> )	74 490	54 416	44 391	33 817	20 829	-53 661	-72,04	-12 988	-38,41
Água importada (m <sup>3</sup> )	266 174	268 432	245 839	240 896	263 299	-2 875	-1,08	22 403	9,30
Consumo autorizado (b) = (d) + (e)	124 452	126 391	125 637	110 756	132 934	8 482	6,82	22 178	20,02
Consumo autorizado faturado (m <sup>3</sup> ) (d)	117 649	119 859	117 904	103 843	126 390	8 741	7,43	22 547	21,71
Consumo autorizado não faturado (m <sup>3</sup> ) (e)	6 803	6 532	7 733	6 913	6 544	-259	-3,81	-369	-5,34
Perdas de água (m <sup>3</sup> ) (c)	216 212	196 457	164 593	163 957	151 194	-65 018	-30,07	-12 763	-7,78
Água não faturada (perdas comerciais) (m <sup>3</sup> ) (f) = (c)+(e) ou (f) = (a) - (d)	223 015	202 989	172 326	170 870	157 738	-65 277	-29,27	-13 132	-7,69
Água não faturada (perdas comerciais) (%)	65,6	62,9	59,4	62,2	55,5				

Fonte: Elaboração do autor, com base em dados recolhidos do município de Mourão e PORDATA.

No ano de 2015, 65,5% do total de água que entrou no sistema não foi faturada pelo município (Quadro 28), o que corresponde a 223 015m<sup>3</sup> de água. No ano de 2019 perderam-se 157 738m<sup>3</sup> de água, correspondendo a 55,5% da água entrada no sistema, um valor muito elevado de perdas de água. A ERSAR no seu Relatório anual dos serviços de águas e resíduos em

<sup>90</sup> Cf. Anexo 5 – Figura 17A Balanço Hídrico.

Portugal de 2019 (ERSAR, 2019a) indica que em Portugal continental no ano de 2018 a percentagem de água não faturada pelas entidades gestoras “em baixa” foi de 29,4% e recomenda 20% como valor aceitável. O município de Mourão regista quase o dobro da média nacional.

Entre 2015 e 2019 houve uma redução da água não faturada de -29,27%, um valor muito significativo, que se deve fundamentalmente a melhorias na rede e ao controlo de perdas de água. Entre 2018 e 2019 a redução nas perdas de água em volume foi de 13 132m<sup>3</sup> (-7,69%), passando de 62,2% para 55,5% da água que entrou no sistema “em baixa”. Entre 2015 e 2019, o total de água não faturada no município de Mourão foi de 926 938m<sup>3</sup>, valor bastante elevado e que representa 61,28% da água que entrou no sistema. O volume acumulado de perdas de 926 938m<sup>3</sup> daria para mais de sete anos de consumo faturado (2019).

Esta água não faturada deve-se à má qualidade da rede de abastecimento de água, que origina muitas roturas, e à falta de investimento na própria rede. Apesar destes constrangimentos apresentados, a percentagem de água não faturada apresenta uma tendência de diminuição das perdas, o que é um bom indicador. Este facto reflete algumas medidas de controlo de perdas de água, como o projeto em parceria com a CIMAC (2015 e 2017), não sendo ainda suficientes. É necessário que se mantenha a evolução negativa da água não faturada (ou mesmo acelerar a sua redução) pois este é um fator importante para a cobertura de gastos de todo o serviço de abastecimento de água.

### **7.3.1 Origens das perdas de água**

É fundamental para qualquer entidade gestora do serviço de águas, tanto “em alta” como “em baixa”, perceber em que etapa do sistema de abastecimento de água se situam as roturas. A grande maioria das roturas situa-se na rede de distribuição de água (ramais, condutas e válvulas), representando cerca de 80% do volume de água perdida (Quadro 29). O número de ocorrências aumentou aproximadamente 50% de 2018 para 2019, reflexo da má qualidade da rede de abastecimento, passando de 21 para 31 ocorrências, 19 das quais ocorreram na freguesia de Mourão, 6 na freguesia da Granja e 6 na freguesia da Luz. Já foram realizadas algumas intervenções na rede ao nível do concelho com o objetivo de diminuir as perdas, embora insuficientes (ver subcapítulo 7.3.4).

**Quadro 29** Origem das roturas na rede de água no concelho de Mourão, 2018 e 2019

Etapa do sistema de abastecimento	2018 Nº de ocorrências	2019 Nº de ocorrências	Total das perdas
Captação	0	0	
Estação de tratamento	0	0	
Reservatório	0	0	
Adução	2	4	20%
Distribuição	19	27	80%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Fonte: Município de Mourão.

A freguesia da Luz, inaugurada em 2002, tem tido um número significativo de ocorrências e com um volume muito elevado de perdas de água. Sendo uma obra recente, “devíamos estar descansados com as infraestruturas”, refere a Presidente da CM de Mourão, mas “a situação é muito pior na Luz do que em Mourão e na Granja, que têm infraestruturas muito mais antigas”. Acresce o facto da aldeia da Luz ter apenas 290 habitantes (INE, 2012). Segundo a Eng.ª Rute Vidigal, a “freguesia da Luz é que faz o valor de perdas de água disparar”. Na freguesia da Luz a grande dificuldade está em detetar as fugas. Para esta técnica do município de Mourão que tem a seu encargo a gestão do abastecimento de água, “o sistema (WONE) deteta que há consumo, mas não sabe o local, não deteta onde é que [as roturas] estão. Com a agravante dos esgotos e da inclinação. Tudo o que está a sair da estação de tratamento de água não está a chegar à ETAR, ou seja, grande parte da água das roturas não entra para os esgotos”. De acordo com a Eng.ª Rute Vidigal, os técnicos do município não conseguem detetar uma grande parte das roturas. A água que está a chegar à ETAR é menos de metade da que está a sair da ETA. Desconhece-se para onde se desloca grande parte da água, o que dificulta a deteção”.

Segundo a Eng.ª Rute Vidigal, a freguesia da Granja contribui apenas com 5% das perdas, apesar das infraestruturas terem mais de 50 anos, salientando que na freguesia da “Granja o consumo à noite de água é de zero metros cúbicos. Sempre que existe uma rotura é mais facilmente detetada. A Granja é um [bom] exemplo em termos [da rede] de esgotos e da rede de abastecimento” de água. Podemos então concluir que na freguesia da Granja não existem, ou são insignificantes, os problemas na rede de abastecimento de água “em baixa”, e que os investimentos necessários serão apenas de manutenção das infraestruturas, ao contrário das outras duas freguesias do concelho.

A freguesia de Mourão também apresenta perdas, embora estejam a ser realizadas algumas intervenções com vista à minoração deste problema. De entre as operações efetuadas, a Eng.ª Rute Vidigal destaca as ações realizadas ao nível da mudança de válvulas e da reparação

de roturas, detetadas na altura do projeto conjunto com a EPAL (projeto intermunicipal de controlo de perdas do Alentejo central).

No que diz respeito ao sistema de controlo de deteção de perdas de água, neste momento o município de Mourão utiliza o sistema WONE. Como a rede de infraestruturas de água está dividida por zonas de medição e controlo (ZMC) dá para ir fechando a rede por zonas para se perceber onde é a perda. O controlo também é visual. Tem existido uma articulação entre o município e a AdvTejo para que o sistema funcione.

### 7.3.2 Custo das perdas de água

Para o cálculo do custo direto das perdas de água no concelho de Mourão foram considerados o preço da água (€/m<sup>3</sup>) multiplicado pelo volume de perdas de água (m<sup>3</sup>) (Quadro 30). Não são considerados nesta análise os custos relacionados com a manutenção do sistema de água. Adicionámos ao quadro os custos das mercadorias vendidas e matérias consumidas (CMVMC) por ano e a água entrada no sistema “em baixa” para ajudar a compreender todo o contexto.

**Quadro 30** Custos diretos com as perdas de água no concelho de Mourão, 2016 a 2019

Ano	2016	2017	2018	2019	Média	Total
CMVMC (€)	185 000	186 000	164 000	154 500	172 375	689 500
Água total entrada (m <sup>3</sup> )	322 848	290 230	274 713	284 128	292 980	1 171 919
Preço compra do m <sup>3</sup> (€)	0,573	0,6409	0,597	0,5438	0,5887	
Perda de água (m <sup>3</sup> )	196 457	164 593	163 957	151 194	169 050	676 201
Custo das perdas (€)	112 570	105 488	97 882	82 219	99 540	398 159

Fonte: autor. Nota: Custo das perdas = preço de compra \* perda de água (m<sup>3</sup>).

O impacto financeiro que as perdas de água representam para o município de Mourão são aproximadamente de 100 mil euros em média por ano (Quadro 30). O valor das perdas diminuiu de 2016 para 2019 em cerca de 13 mil euros/ano, mas o valor acumulado nos últimos quatro anos está próximo de 400 mil euros. É um valor pago pelo município de Mourão à empresa AdvTejo relativo à água faturada que é desperdiçada, e que poderia ser investido na substituição da conduta, o que permitiria, muito provavelmente, uma forte redução na quantidade de água perdida e também reduziria os custos de manutenção da rede. Julgamos ser esta uma das vias mais importantes para a recuperação da situação económico-financeira da gestão das águas no município de Mourão.

### 7.3.3 Controlo de perdas de água

A EPAL em colaboração com a CIMAC e os municípios do Alentejo Central implementaram um projeto, que teve o início em 2015 e terminou em 2017<sup>91</sup>, com o objetivo de “avaliar e corrigir as perdas de água verificadas nos sistemas de abastecimento de água no Alentejo Central” (CIMAC, 2018b, p. 5). Esta cooperação envolveu a implementação nos 14 municípios do sistema WONE, uma solução de monitorização e controlo de perdas de água desenvolvida pela EPAL e com resultados positivos comprovados na sua própria rede de distribuição. Este sistema gera alertas ou indica caudais mínimos noturnos elevados para o número de clientes da rede. O município de Mourão também apresenta resultados relativamente bons na monitorização e controlo ativo das perdas de água, ou seja, na deteção de roturas e sua posterior correção (Quadro 31).

**Quadro 31** Resultados do projeto intermunicipal de controlo de perdas de água do concelho de Mourão, 2015 e 2016

	Zona de monitorização e controlo			Total
	Mourão - Nordeste	Luz	Mourão - Castelo	
	mar/15	mai/15	nov/16	
Fugas assinaladas	11	4	13	28
Fugas reparadas	11	4	5	20
Caudal recuperado (m <sup>3</sup> /h)	3,70	5,90	4,00	13,60
Caudal anual recuperado (m <sup>3</sup> /ano)	32 412,00	51 700,00	34 210,00	118 322,00
Caudal recuperado (m <sup>3</sup> )	84 112		34 210	
Caudal recuperado (%)	24,69		10,60	
Água total entrada no sistema "em baixa" (m <sup>3</sup> ) no mesmo ano	340 664		322 848	

Fonte: Elaboração do autor, com base em dados recolhidos do município de Mourão, PORDATA, EPAL (2015a, 2015b, 2017).

No âmbito da mesma parceria, em 2015, foram efetuados dois projetos piloto de controlo ativo de perdas de água na ZMC Mourão Nordeste e na aldeia da Luz. Na ZMC Mourão Nordeste foram assinaladas e reparadas 11 fugas, o que significou um caudal recuperado de 3,7m<sup>3</sup>/hora ou 32 412m<sup>3</sup>/ano. Os trabalhos desenvolvidos na rede de abastecimento da aldeia da Luz permitiram assinalar quatro fugas em subzonas consideradas prioritárias. A reparação destas 4 roturas originou um decréscimo total dos caudais mínimos noturnos em cerca de 5,9m<sup>3</sup>/hora, o que equivale a uma redução anual de cerca de 51 700m<sup>3</sup> (88% de redução nos caudais mínimos

<sup>91</sup> “O projeto de controlo de perdas de água foi encerrado com sucesso em dezembro de 2017, mantendo em 2018 as licenças de monitorização das ZMC implementadas nos municípios participantes. Alguns dos municípios têm neste momento toda a rede monitorizada (caso de Viana do Alentejo) com resultados muito positivos na gestão da água do município” (CIMAC, 2018a, p. 7).

noturnos). Estes resultados também refletiram uma redução de 71% nos volumes diários, de 213m<sup>3</sup>/dia para 61m<sup>3</sup>/dia (EPAL, 2015a).

No que se refere ao projeto piloto implementado em 2017 no município de Mourão, numa parceria CIMAC e EPAL, com a aplicação WONE, observou-se que na ZMC castelo em apenas 3 dias foram detetadas 13 fugas, das quais 5 foram reparadas e recuperado um caudal de 4,00m<sup>3</sup>/h, ou seja, foi evitado um desperdício de 34 310m<sup>3</sup> de água por ano. Tendo em vista a possibilidade de melhoria do funcionamento e gestão da rede de abastecimento, a EPAL (2017) recomendou que fossem implementadas algumas medidas que otimizariam o funcionamento do sistema, designadamente: a identificação dos órgãos de seccionamento, a implementação de um plano de manutenção de válvulas de seccionamento, a expansão da monitorização da rede de abastecimento e atualização da ZMC castelo. No conjunto das 3 intervenções foi evitado um desperdício de 13,60m<sup>3</sup>/hora, o que perfaz um total anual de 118 322m<sup>3</sup>/ano. No ano de 2015 os dois projetos evitaram que se perdessem 84 112m<sup>3</sup> de água o que correspondeu a 24,69% da água que deu entrada no sistema e, no ano 2016, o volume recuperado no projeto (34 210m<sup>3</sup>) correspondeu a 10,6% da água que entrou no sistema municipal de abastecimento.

À data de junho de 2020, o município de Mourão tinha três licenças WONE ativas. Segundo a proposta de prestação do serviço de fornecimento da aplicação de gestão de perdas WONE (EPAL, 2020), a EPAL disponibiliza a aplicação WONE – contrato anual, renovável – para a visualização de entradas de água nas ZMC Mourão (com 2 pontos de monitorização) e na ZMC aldeia da Luz. Na execução dos trabalhos a EPAL coloca à disposição do município um grupo de técnicos especializados nas áreas da gestão de redes de abastecimento, de monitorização de caudais e pressões e na deteção de fugas. Esta prestação de serviços tem o custo de 40€ mensais por cada licença, a que acresce 50€ mensais pela cedência de cada equipamento de monitorização do caudal para recolha de dados. Em conclusão, as licenças para apenas 3 pontos de monitorização, com equipamentos, têm um custo anual de 3 240€ mais IVA<sup>92</sup>. O custo com perdas de água passou de 97 882€ em 2018 para 82 219€ em 2019, uma diminuição de 15 663€, valor muito superior ao custo anual da aplicação, pelo que foi um bom investimento.

---

<sup>92</sup> A título de exemplo, o município de Alandroal fez um ajuste direto para aquisição do serviço de monitorização de perdas nos sistemas de abastecimento de água – continuidade das 6 ZMC – renovação da licença WONE e aluguer e manutenção de equipamento, no valor de 6 480 € por um ano.

### 7.3.4 Investimento

O município de Mourão, como entidade pública que desenvolve a sua ação sobre uma parte definida do território, com autonomia administrativa, financeira e técnica, tem como fim a satisfação das necessidades coletivas da população lá residente. As receitas (impostos, taxas, vendas e transferências) da autarquia servem para cobrir os gastos de exploração e de administração dos sistemas a seu cargo. Também deviam servir como reservas necessárias para a cobertura de despesas de capital e assegurar investimentos futuros indispensáveis ao desenvolvimento, renovação e ampliação desses mesmos sistemas.

Neste momento, não está projetada qualquer ampliação da rede de abastecimento. É conhecida a débil situação económico-financeira do município e para que esses investimentos na rede de abastecimento de água possam ser realizados é imperativo que qualquer projeto/obra seja participado pelo Estado ou fundos comunitários, o que não tem sido possível, confirma o vice-presidente da CM de Mourão. De facto, o município tem demonstrado alguma incapacidade para realizar os investimentos necessários na sua rede de abastecimento de água. Segundo a Eng.ª Rute Vidigal, o município estima que é necessária uma verba superior a 4,5 milhões de euros para a substituição da rede de distribuição de água “em baixa” no concelho de Mourão.

A CM de Mourão nos anos de 2016, 2017 e 2018 apresentou investimentos na rede de abastecimento de água de 40 500€, 30 000€ e 24 000€, respetivamente, tendo diminuído de ano para ano (Quadro 32). No ano de 2019 o investimento foi substancialmente mais elevado e superior aos três anos anteriores, mas ainda assim bastante reduzido para as necessidades. Tratou-se de financiamento a fundo perdido no valor de 108 000€, sendo que o autofinanciamento do próprio município foi de 61 500€. Este investimento está relacionado com novas condutas para um novo empreendimento turístico e para a nova praia fluvial de Mourão (que teve o apoio financeiro do Turismo de Portugal).

**Quadro 32** Investimentos na rede de abastecimento de água do concelho de Mourão, 2016 a 2019 (€)

Tipo de Investimento	2016	2017	2018	2019
Investimento ativo fixo bruto	40 500	30 000	24 000	169 500
Subsídios ao investimento	0	0	0	0
Financiamento a fundo perdido	0	0	0	108 000
Autofinanciamento	40 500	30 000	24 000	61 500

Fonte: Município de Mourão.

Dos 169 500€ de investimento no ano de 2019 (Quadro 32), 120 000€ foram alocados a rede nova de abastecimento de água do concelho de Mourão e 40 000€ para renovação da mesma rede. O restante investimento ficou distribuído em 2 500€ na reparação de viaturas e 7 000€ na aquisição e grandes reparações de equipamento básico, ferramentas e utensílios. O reduzido investimento que o município realizou nestes últimos 4 anos deve-se ao facto de continuar a reduzir a dívida do próprio município e à não existência de financiamento comunitário ou do Orçamento de Estado.

Um projeto de controlo de perdas de água lançado pela CIMAC em 2019 em conjunto com os municípios de Alandroal, Estremoz, Reguengos de Monsaraz e Viana do Alentejo poderá ser útil para ter a perceção do investimento que representa um projeto de redução de perdas de água na rede “em baixa” e que o município de Mourão também tem a necessidade de realizar. Foi a CIMAC (CIMAC, 2019, p. 5) que elaborou a candidatura em parceria intermunicipal ao Aviso POSEUR 12-2018-18 - Investimentos nos Sistemas “em baixa” com vista ao controlo e redução de perdas nos sistemas de distribuição e adução de água. O custo total de investimento é de 1 199 785,08€ e o montante máximo elegível na candidatura é de 755 028,57€, com o objetivo de remodelar a rede de abastecimento de água em 9,51 quilómetros. O município de Reguengos de Monsaraz<sup>93</sup> tem que autofinanciar o projeto em 108 535,02€, o de Estremoz<sup>94</sup> em 187 874,57€ e o do Alandroal<sup>95</sup> em 147 107,20€<sup>96</sup>.

Podemos então questionar a razão do município de Mourão não apresentar qualquer candidatura a financiamento comunitário para a renovação da rede “em baixa”, em 2019. Apesar de informada sobre a abertura de candidaturas, só eram elegíveis as câmaras que tivessem um índice de cobertura de gastos superior a 70% referente ao ano de 2017 (a CM de Mourão apresentou uma cobertura de gastos de 59%), ou seja alguns municípios da CIMAC não poderiam participar. Segundo o aviso do concurso para a apresentação de candidaturas (POSEUR-12-2018-18<sup>97</sup>), no ponto 11.1.2 – critérios específicos, refere que só são elegíveis as entidades gestoras que apresentem um indicador AA 06 - cobertura dos gastos<sup>98</sup>, no mínimo, igual a 90%, nos dados

---

<sup>93</sup> <http://www.cm-reguengos-monsaraz.pt/pt/site-noticias/Paginas/reguengos-de-monsaraz-pretende-reduzir-perdas-agua.aspx>, consultado a 26 de outubro de 2020.

<sup>94</sup> <https://www.cm-estremoz.pt/pagina/camara-municipal/projetos-comparticipados-no-ambito-do-portugal-2020>, consultado a 26 de outubro de 2020.

<sup>95</sup> AtaReunião de Câmara (8/1/2020).

<sup>96</sup> Não foi possível apurar os valores em Viana do Alentejo.

<sup>97</sup> <https://poseur.portugal2020.pt/pt/candidaturas/avisos/poseur-12-2018-18-perdas-de-%C3%A1gua-nos-sistemas-em-baixa/>, consultado a 26 de outubro de 2020.

<sup>98</sup> O indicador AA 06 - Cobertura dos gastos “é definido como o rácio (em percentagem) entre os rendimentos tarifários, outros rendimentos e subsídios ao investimento e os gastos totais (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas “em baixa” e “em alta”) (ERSAR, 2018a, p. 164).

referentes a 2017. As entidades que apresentassem um valor inferior neste indicador, mas igual ou superior a 70%, poderiam ser elegíveis se assumissem o compromisso de atingir 90% no ano de 2020. Como se pode verificar no Anexo 1 do RASARP 2018 (ERSAR, 2018c), só os municípios de Viana do Alentejo (92), Alandroal (85), Reguengos de Monsaraz (83) e Vendas Novas (80), Vila Viçosa (75), Montemor-o-Novo (74), Mora (73) e Estremoz (72) é que estavam elegíveis.

A Presidente da CM de Mourão critica esta decisão, afirmando não compreender a lógica deste concurso: “O contrário é que fazia sentido”. Municípios com percentagens inferiores de perdas de água tiveram acesso a este financiamento e outros com percentagens de perdas superiores não tiveram. A este respeito, o Vice-Presidente da CM de Mourão dá como exemplo a recolha de resíduos. As carrinhas de recolha de resíduos sólidos para reciclagem, que Mourão também dispõe, foi uma candidatura da CIMAC, pois nenhum município, por si só, cumpria os requisitos exigidos pela ERSAR.

#### 7.4 Tarifário

O regulamento<sup>99</sup> em vigor do serviço de abastecimento público de água e do serviço de saneamento de águas residuais urbanas do município de Mourão foi aprovado em 2014 (Município de Mourão, 2014, p. 39). Este apresenta a estrutura tarifária pela prestação do serviço de abastecimento de água (e do serviço de recolha de águas residuais): “A tarifa fixa de abastecimento de água (...) devida em função do intervalo temporal objeto de faturação e expressa em euros por cada trinta dias. A tarifa variável de abastecimento de água, devida em função do volume de água fornecido durante o período objeto de faturação, sendo diferenciada de forma progressiva de acordo com escalões de consumo para os utilizadores domésticos, expressos em m<sup>3</sup> de água por cada trinta dias”<sup>100</sup>.

O artigo 79.º especifica e regula os tarifários especiais. O tarifário social para utilizadores domésticos é “aplicável aos utilizadores finais cujo agregado familiar possua rendimento bruto englobável *per capita*, para efeitos de imposto sobre o Rendimento de Pessoas Singulares (IRS), que não ultrapasse o valor do Indexante dos Apoios Sociais (IAS) em vigor”. Este consiste na

---

<sup>99</sup> O município de Mourão aprovou em 2014 um novo e mais completo regulamento do serviço de abastecimento público de água e do serviço de saneamento de águas residuais urbanas. O novo “regulamento é especialmente adaptado às exigências de funcionamento da Câmara Municipal de Mourão, às condicionantes técnicas aplicáveis no exercício da sua atividade e às necessidades dos utentes dos sistemas públicos e prediais, respeitando os princípios gerais a que devem obedecer a respetiva conceção, construção e exploração, a regulamentação técnica e as normas de higiene imediatamente aplicáveis” (Município de Mourão, 2014, p. 2).

<sup>100</sup> Nos artigos 73.º e 74.º do regulamento são apresentadas as estruturas da tarifa fixa e da tarifa variável.

isenção das tarifas fixas e na aplicação ao consumo total do utilizador da tarifa variável do primeiro escalão, até ao limite mensal de 15m<sup>3</sup>. O tarifário social para utilizadores não-domésticos é “aplicável a instituições particulares de solidariedade social, organizações não-governamentais sem fim lucrativo ou outras entidades de reconhecida utilidade pública cuja ação social o justifique, legalmente constituídas”, e consiste “na aplicação de uma redução de 20% face aos valores das tarifas aplicadas”. O tarifário familiar “é aplicável aos utilizadores domésticos finais cuja composição do agregado familiar ultrapasse quatro elementos” e consiste no alargamento dos escalões de consumo em 3m<sup>3</sup> por cada membro do agregado familiar que ultrapasse os quatro elementos.

#### 7.4.1. Análise do tarifário

Como referido no subcapítulo 4.5.2, a estrutura das tarifas da água é complexa, pois coexiste a venda de unidades do mesmo produto a preços diferentes, aos mesmos ou a diferentes consumidores, e em simultâneo ocorrem descontos e sobretaxas. Silva (2012) refere que a aplicação de tarifas não lineares se reflete em tarifários que preveem tarifas fixas e tarifas variáveis. No Quadro 33 apresentamos o tarifário da água do município de Mourão, no ano de 2020, por escalão e por tipologia de tarifa.

**Quadro 33** Tarifário da água do município de Mourão, 2020<sup>101</sup> (€)

		Tipo de consumidor	Escalões				
			1º	2º	3º	4º	5º
Abastecimento de água	Tarifa Fixa	Doméstico	4,70	9,09	13,64	22,50	35,00
		Não Doméstico	6,70	9,09	13,64	22,50	35,00
		Doméstico Social	a)				
		Não Doméstico Social	2,01	2,73	4,09	6,75	10,50
	Tarifa Variável	Doméstico	0,72	1,26	1,98	2,52	
		Não Doméstico	1,98				
		Doméstico Social	b) e c)				
		Não Doméstico Social d)	0,59				

Fonte: Município de Mourão. Notas: a) Isenção das tarifas fixas; b) Aplicação ao consumo total do utilizador da tarifa variável do primeiro escalão, até ao limite mensal de 15 m<sup>3</sup>; c) O tarifário familiar consiste no alargamento dos escalões de consumo em 3 m<sup>3</sup> por cada membro do agregado familiar que ultrapasse os quatro elementos; d) O tarifário social para utilizadores não-domésticos consiste na aplicação de uma redução de 20% face aos valores das tarifas aplicadas a utilizadores finais não-domésticos.

No tarifário da água do município de Mourão existem vários escalões, em conjunto com isenções, descontos e alargamento de escalões (Quadro 33). O tarifário para 2020 tem um

<sup>101</sup> Desde 2014 o tarifário é o mesmo.

escalão social para consumidores domésticos, um escalão social para consumidores não domésticos (IPSS's) e um escalão para famílias numerosas. Importa verificar o impacto nos proveitos com a água destes dois escalões de desconto e isenção.

Reduziram-se 193 consumidores de água de 2016 para 2019 (Quadro 34), o que representa uma queda superior a 10%. Cerca de 90% dos utilizadores são consumidores domésticos do tarifário geral, sendo que apenas cerca de 5% são consumidores domésticos do tarifário social e apenas 0,17% são consumidores domésticos do tarifário de famílias numerosas. As famílias numerosas, devido à sua pouca representatividade (3 em média/ano), não têm impacto na receita do município. O número de utilizadores não-domésticos (Quadro 34) apenas representa 5% do total.

**Quadro 34** Número de utilizadores com tarifários do município de Mourão, 2016 a 2019

		Nº de utilizadores				Média	
		2016	2017	2018	2019	Nº	%
Utilizadores Domésticos	Tarifário geral	1 691	1 613	1 613	1 521	1 610	89,48
	Tarifário social	98	100	100	82	95	5,28
	Tarifário famílias numerosas	2	2	2	6	3	0,17
Utilizadores Não Domésticos	Tarifário geral	83	87	87	67	81	4,50
	Tarifário social	9	9	9	14	10	0,57
<b>Total</b>		1 883	1 811	1 811	1 690	1 799	
Consumo m <sup>3</sup> por ano		144 448	144 448	144 448	114 216	136 890	
Consumo m <sup>3</sup> por utilizador		77	80	80	68	76	

Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do município de Mourão.

São algumas as famílias carenciadas e que têm direito aos tarifários sociais. Em média nos últimos 4 anos são 95 os utilizadores domésticos do tarifário social, que representam pouco mais de 5% do total de utilizadores. Em média são 10 as entidades sem fins lucrativos que têm tarifário social não-doméstico. Estas nem representam 1%. Os 95 (média dos 4 anos em análise) consumidores de água do tarifário doméstico social estão isentos da tarifa fixa, ou seja, por ano a autarquia isenta, em média, de tarifa fixa no tarifário doméstico social 446€/ano (Quadro 35).

**Quadro 35** Consumo de água no tarifário social doméstico no município de Mourão, 2016 a 2019

Escalão (m <sup>3</sup> )	2016	2017	2018	2019	Média	Tarifa variável (€)	Média custo m <sup>3</sup> (€)
0-15	5 580	5 580	5 580	9 070	6 453	0,7200	4645,8
16-25	16 500	16 500	16 500	550	12 513	1,9800	24774,75
>25	3 744	3 744	3 744	60	2 823	2,5200	7113,96

Fonte: Elaboração do autor a partir de dados do Município de Mourão.

A diferença para o tarifário doméstico, para além da isenção da tarifa fixa, é que o 1.º escalão de consumo de água não é dos 0 a 5m<sup>3</sup>, mas sim dos 0 a 15m<sup>3</sup>. Nos dados que o município nos cedeu e que são enviados para a ERSAR, só no ano de 2019 é que este escalão estava desagregado, ou seja, só em 2019 sabemos que dos 9 070m<sup>3</sup> do 1.º escalão, 4 460m<sup>3</sup> (49%) correspondem ao escalão 0 a 5m<sup>3</sup>, e 4 610m<sup>3</sup> (51%) correspondem ao escalão 6 a 15m<sup>3</sup> (Quadro 35).

Se extrapolarmos esta percentagem para a média dos 4 anos, temos que 3 290,775m<sup>3</sup> (51% de 6 453m<sup>3</sup>) deveriam pagar 1,26€ (correspondente ao 2.º escalão) e não 0,72€ (correspondente à alteração do escalão por ser tarifário social doméstico), o que perfaz um desconto de 0,52 euros/m<sup>3</sup>, que equivale a um desconto médio de 1 777,02 euros/ano nos anos de 2016 a 2019. Se juntarmos os 1 777,02 euros/ano de desconto por alteração do escalão aos 446 euros/ano, faz um total 2 223,02 euros/anos de desconto que a autarquia faz aos utilizadores da tarifa social doméstica. Ou seja, o tarifário social terá um impacto na receita do município em média, por ano, de 2 223,02€.

Em 2018, 75% dos municípios (213) de Portugal continental tinham tarifários sociais e 70% dos municípios (197) já tinham implementado tarifários familiares (ERSAR, 2019a). No Alentejo Central, apenas o município de Estremoz não tem tarifário social e os municípios de Estremoz, Redondo e Vila Viçosa não implementaram ainda tarifários familiares. Foi possível, a partir dos editais dos tarifários da água, sintetizar a tipologia de tarifário dos 14 municípios da CIMAC (Quadro 36).

**Quadro 36** Tarifários da água nos municípios da CIMAC - 2020

Município	DOMÉSTICO				NÃO DOMÉSTICO					
	TARIFA		Social	Famílias Numerosas	TARIFA		Social	Comercial, Serviços, indústria e agricultura	Estado e Autarquias	IPSS, ONG's e Entidade sem Fins Lucrativos
	Fixa	Variável			Fixa	Variável				
	Nº Escalões	Nº Escalões			Nº Escalões	Nº Escalões				
Alandroal	2	4	Sim	Sim	5	1	Sim			
Arraiolos	1	8	Sim	Não	1	5	Sim			
Borba	2	4	Sim	Sim	6	1	Sim			
Estremoz	5	4	Não	Não	5	1	Não		Sim	Sim
Évora	1	4	Sim	Não	5	3	Sim	Sim	Sim	
Montemo-O-Novo	2	16	Sim	Não	1	4	Sim			
Mora	1	5	Sim	Sim	1	10	Sim	Sim	Sim	Sim
Mourão	5	4	Sim	Sim	10	2	Sim			
Portel	3	5	Sim	Sim	3	2	Sim	Sim	Sim	
Redondo	1	7	Sim	Não	1	8	Não			
Reguengos de Monsaraz	4	4	Sim	Sim	5	5	Sim		Sim	Sim
Vendas Novas	2	4	Sim	Sim	6	5	Sim	Sim	Sim	
Viana do Alentejo	3	4	Sim	Sim	5	1	Sim			Sim
Vila Viçosa	1	5	Sim	Sim	5	1	Não			

Fonte: Elaboração do autor a partir dos editais dos tarifários da água dos 14 municípios da CIMAC.

A disparidade de escalões mostra que não existem dois tarifários da água iguais na CIMAC, verificando-se a mesma situação em relação aos valores das tarifas que cada município estabeleceu para 2020. O regulador, desde 2009, recomenda a harmonização de tarifários bem com os tarifários sociais e tarifários para famílias numerosas, aplicáveis aos utilizadores domésticos<sup>102</sup>, o que não se verifica.

Um dos objetivos do questionário enviado aos municípios era comparar os tarifários da água dos 14 municípios da CIMAC. Como só o município de Mourão respondeu ao questionário não foi possível comparar os tarifários, perdas de água, consumos médios, necessidades de investimento na rede de abastecimento, entre outros, nos municípios da CIMAC. É muito difícil comparar a estrutura dos tarifários dos municípios (Quadro 36), dadas as diferentes formas como cada município elabora o seu tarifário. Só no setor doméstico temos 14 municípios com um total de 30 escalões de tarifas fixas e 78 escalões de tarifas variáveis. Estes desdobram-se depois entre tarifário social e tarifário para famílias numerosas.

#### **7.4.2. Custo com o tarifário**

Devido à adesão ao saneamento financeiro em 2009 e em 2013 ao PAEL, o município de Mourão foi, em 2014, segundo a Presidente da CM de Mourão, “obrigado” a subir o preço da água, ao mesmo tempo que se criaram os tarifários sociais e tarifários para as associações, incluindo IPSS que tinham muita dificuldade em pagar os tarifários anteriores. O aviso n.º 32/2014 do município de Mourão faz referência ao facto de o tarifário dos serviços de saneamento de águas residuais urbanas e o tarifário da gestão de resíduos urbanos não serem atualizados desde 2004 e o tarifário do serviço de abastecimento de água não ser atualizado desde 2008.

Segundo a Presidente da CM de Mourão, corroborada pela Eng.ª Carla Amador (agora na APA) e Eng.ª Rute Vidigal, da CM de Mourão, o preço da água deveria ser bastante superior para refletir o seu custo (Quadro 37). Contudo, assegura a Presidente da CM de Mourão, que muitas famílias, mesmo com o tarifário doméstico social e o tarifário doméstico para famílias numerosas, teriam dificuldade em pagar a sua fatura da água, sendo que esta é um bem que não pode faltar à população, assegurando que não vai aumentar o preço da água. O município de Mourão compra a água à empresa AdVTejo ao preço de 0,6016€/m<sup>3</sup>. O valor é proposto

---

<sup>102</sup> Recomendação IRAR n.º 01/2009 e recomendação ERSAR n.º 02/2018, que atualiza e substitui a recomendação IRAR n.º 01/2009 em matéria de tarifários sociais aplicáveis aos utilizadores domésticos.

anualmente à ERSAR pela entidade gestora em alta que aprova ou não a proposta de atualização<sup>103</sup>. O Quadro 37 permite fazer uma análise do preço a que o município teria de vender a água para ter os custos totais cobertos.

**Quadro 37** Cobertura dos custos com a água no município de Mourão entre 2016 e 2019

	2016	2017	2018	2019	Média
Proveitos tarifários (€)	313 866	367 117	338 769	284 509	326 065
Água faturada (m <sup>3</sup> )	119 859	117 904	103 843	126 390	116 999
Resultado líquido do exercício (€)	-161 366	-64 115	-86 842	-152 241	-116 141
Proveitos tarifários para um resultado líquido = 0 (€)	475 232	431 232	425 611	436 750	442 206

Fonte: autor.

Em média, nos anos de 2016 a 2019, os 116 999m<sup>3</sup> de água faturada representam um valor médio dos proveitos tarifários de 326 065€, o que significa que em média o município de Mourão cobra 2,7869 euros/m<sup>3</sup> (Quadro 37). Se o resultado líquido médio apresenta um défice de -116 141€, para a mesma água faturada o preço de venda médio teria de ser de 3,7796€/m<sup>3</sup>. Para que o equilíbrio se verifique pelo lado da receita é necessário que o preço da água aumente 0,9927 euros/m<sup>3</sup>, resultando num proveito médio do tarifário de 442 206€. Este aumento de 0,9927 euros/m<sup>3</sup> seria o preço a pagar pelos consumidores pela ineficiência da rede de distribuição, não se tratando só de um mero equilíbrio financeiro, mas de facto os consumidores estariam a custear a ineficiência funcional do serviço de abastecimento de água.

### 7.4.3. A fatura da água

A fatura da água<sup>104</sup> deve apresentar informação comum e informação específica relativa a cada um dos serviços prestados: abastecimento de água, saneamento de águas residuais urbanas e gestão de resíduos urbanos.

Ao analisarmos uma fatura do serviço de água do município de Mourão verificamos que ainda não cumpre todas os requisitos que o regulamento n.º 594/2018 obriga. Segundo a Presidente da CM de Mourão e o Dr. Rafael Antunes, esta situação está a ser corrigida pelos serviços, pelo que no ano de 2020 serão realizadas as alterações necessárias na fatura. O

<sup>103</sup> Disponível em: <http://www.ersar.pt/pt/o-que-fazemos/decisoes-e-pareceres/fixacao-de-tarifas>, consultado a 6 de novembro de 2020.

<sup>104</sup> Artigo 98.º do regulamento n.º 594/2018 de 4 de setembro - regulamento de relações comerciais dos serviços de águas e resíduos

município de Mourão não disponibiliza nenhum modelo explicativo da fatura da água para que os utilizadores consigam compreender melhor a sua leitura, contudo o regulador disponibiliza<sup>105</sup>. O município de Mourão tem um protocolo com os “correios” para a remessa ao consumidor das faturas, que inclui a impressão e a envelopagem, pois não enviam a fatura da água por *e-mail*. O pagamento da fatura pode ser efetuado no multibanco (a referência para pagamento segue na fatura) ou por débito direto quando contratado, sendo que eram 885 os consumidores que tinham débito direto no município de Mourão em dezembro de 2019. Após o prazo limite de pagamento é possível pagar no balcão único da câmara municipal através de dinheiro ou multibanco.

Segundo o estudo sobre a fatura da água realizado pela Aquapor<sup>106</sup> em 10 municípios, a água representa 56% do total da fatura, sendo que os restantes 44% repartem-se entre o saneamento (22%), a recolha do lixo (15%) e impostos ao Estado (7%). O Estado arrecada diretamente o IVA e, indiretamente, a TRH (Taxa de Recursos Hídricos a favos das ARH) e a TCQA (Taxa de Controlo da Qualidade da Água a favor da ERSAR). Segundo este estudo uma família portuguesa composta por 3 pessoas consome em média 10m<sup>3</sup> de água/mês, o correspondente a 20,39€.

No Quadro 53A (Anexo 4) é feita a comparação do custo para o consumidor da “fatura da água” que pagou em 2019 no seu município da CIMAC onde é residente. Esta comparação é apenas feita para consumidores domésticos nos tarifários normais, tendo sido excluídos todos os outros (tarifários domésticos sociais e famílias numerosas e os tarifários não domésticos). Neste exemplo utilizamos apenas as tarifas variáveis no 1.º escalão, dado ser a maioria dos consumidores no concelho de Mourão em 2019<sup>107</sup>. O Quadro 53A (anexo 4) faz a comparação do preço que os consumidores domésticos do Alentejo Central pagam pelo serviço de abastecimento de água, de saneamento de águas residuais e de resíduos sólidos urbanos. O objetivo do Quadro 53A é o de compreendermos quanto paga de água um morador no Alentejo Central, se morar em qualquer um dos 14 concelhos. Posteriormente calculámos a diferença de um consumidor de água no concelho de Mourão face a outro de qualquer um dos outros 13 concelhos da região.

---

<sup>105</sup> <http://www.ersar.pt/pt/consumidor/tarifas-dos-servicos/faturacao-detalhada>, consultado a 30 de maio de 2020.

<sup>106</sup> Não foi possível obter este estudo, apenas a sua referência e alguns resultados em: <https://www.aquaporservicos.pt/posts/21?locale=pt> (consultado a 28 de maio de 2020). O estudo tinha como objetivo esclarecer o consumidor na desmontagem e interpretação de uma fatura da água.

<sup>107</sup> São os dados de que dispomos. [escalão 0-5: 47 120m<sup>3</sup>]; [escalão 6-15: 30 710m<sup>3</sup>]; [escalão 16-25: 3 420m<sup>3</sup>]; [escalão >25: 1 910m<sup>3</sup>].

Um consumidor de água em Mourão com um consumo médio de 5m<sup>3</sup> paga 19€ mensais, que é aproximadamente o quádruplo de um consumidor em Vila Viçosa (4,3€) e mais do dobro de um consumidor em Évora (7,9469€), Montemor-o-Novo (7,6137€), Mora (7,08€) e Vendas Novas (8,1854€). Para um consumo médio de 5m<sup>3</sup>, os consumidores em Reguengos de Monsaraz pagam (19,764€), mais 4% dos que os de Mourão. Se fizermos o mesmo tipo de análise para 0m<sup>3</sup> de consumo, ou seja, o consumidor tem água e outros serviços, mas não os utiliza por ausência, situação que é bastante frequente no interior do país, os valores ainda são mais díspares. Os consumidores em Mourão pagam com um consumo de 0m<sup>3</sup> 10,65€, mais 85% que os de Évora (1,5649€) e os de Vila Viçosa (1,6€); e pagam mais 75% do que os consumidores de Redondo, Montemor-o-Novo, Mora e Vendas Novas. O município cujo valor é mais aproximado ao de Mourão é Reguengos de Monsaraz, com 7,32€, um valor inferior em 31%. Persistem diferenças significativas no custo da água para os consumidores de diferentes municípios do Alentejo Central, o que torna clara a inexistência de equidade regional. A conclusão de podemos retirar desta análise é que não existe margem para um aumento dos tarifários de água no município de Mourão, pois os seus munícipes já pagam a fatura da água mais elevada do conjunto dos municípios da CIMAC.

#### 7.4.4. Cobrança da água

A autonomia financeira das autarquias locais permite disporem de receitas tributárias e possibilita o recurso à cobrança coerciva das dívidas por meio do processo de execução fiscal, previsto no Código de Processo e Procedimento Tributário (CPPT). Na prática, se passar um dia do prazo de pagamento voluntário da fatura da água pode ser instaurado um processo de execução fiscal, com as custas e juros de mora, como acontece com o atraso do pagamento com qualquer outro imposto. “O processo de execução de fiscal resulta das prerrogativas de “jus imperii”<sup>108</sup> que o Estado e demais entidades públicas possuem de executarem coercivamente os seus atos (...), mais célere e sem necessidade de decisão judicial para o efeito. (...) O processo de execução fiscal é, assim, um processo especial com consideráveis diferenças em relação, não só ao processo de execução comum, como também, ao próprio processo administrativo” (Rodrigues, 2014, p. 6). Segundo este autor, a legislação tributária<sup>109</sup> pretende dotar, sobretudo

---

<sup>108</sup> Por direito de soberania, in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, 2008-2020, <https://dicionario.priberam.org/jure+imperii> [consultado a 31 de maio de 2020].

<sup>109</sup> Lei Geral Tributária (LG) e o Código de Processo e Procedimento Tributário (CPPT).

aos serviços da Autoridade Tributária (AT), de meios e ferramentas de que as autarquias locais não dispõem. Os processos de execução fiscal por um lado tendem a representar uma oportunidade para recuperar a receita da autarquia e por outro contribuem para a reposição da igualdade entre os contribuintes que pagam os respetivos tributos e os que, por vezes, deliberada e reiteradamente se furtam ao seu pagamento.

Nos processos de execução de fiscal o município de Mourão procede da seguinte forma: 8 dias após o fim da data limite para pagamento é enviada uma carta de pré-aviso de corte, a qual interpela para o pagamento. Adicionalmente é enviada outra carta a interpelar para o pagamento voluntário, no entanto, o prazo contido nesta não é de 30 dias, uma vez que a prescrição destas dívidas ocorre ao fim do 3 mês e nesta fase já estamos no final do 2 ou 3 mês da dívida. No município de Mourão, o corte/suspensão de abastecimento da água só ocorre após o término do prazo de 20 dias dado no pré-aviso, através de listagens enviadas pelos serviços administrativos ao serviço de águas (serviço de rua ligados à divisão de obras e urbanismo).

A Presidente da CM de Mourão reconhece que o município de Mourão tem problemas na cobrança da água. Por isso, celebrou a 6 de dezembro de 2019 um acordo com a AT para a cobrança dos pagamentos em atraso. No município de Mourão, em dezembro de 2019 foram pagas 1366 faturas dentro do prazo de pagamento e foram pagas 216 faturas fora de prazo, encontrando-se à data 146 faturas em dívida no valor de 3 261,56€. Não nos foi fornecida informação do número de avisos de corte de água enviados, nem o número de cortes de água efetuados. Por outro lado, também não conseguimos saber o valor das dívidas da água que já prescreveram.

### **7.5 Problemas com a gestão da água: três eixos fundamentais**

Depois da análise das questões das perdas de água e dos tarifários, importa fazer uma resenha do que pensamos ser os três eixos principais desta investigação: i) custos e preços da água, ii) investimento na rede de abastecimento de água e iii) dívida do município de Mourão relacionada com o serviço da água:

**i) Custos e preços da água.** Neste eixo é de destacar o resultado líquido da gestão da água “em baixa”, que no período de 2016 a 2019 registou um valor médio de -116 141€, sendo que a sua tendência é crescente. No período de 2016 a 2019 a CM de Mourão obteve um prejuízo líquido total de 464 564€, consequência de um excesso das despesas em relação às receitas com a água no período contabilístico considerado. Há uma situação deficitária com o serviço de

abastecimento de água em Mourão. Os custos com a água passaram de 475 232€ de 2016 para 416 750€ para 2019, uma redução de 38 026€ (12,31%) em 4 anos. Se o valor médio dos proveitos se mantiver constante, e se a evolução dos custos mantiver a mesma intensidade (redução de 38 026€ em 4 anos), são necessários aproximadamente 12 anos para que os custos sejam iguais aos proveitos. Para que isto aconteça é necessário um maior investimento, sobretudo na rede de abastecimento de água, no sentido da redução das perdas, o que levaria a uma diminuição dos custos operacionais. Pelo lado das receitas, o equilíbrio económico do serviço de água pode ser atingido pelo aumento dos tarifários de água, ou pela diminuição dos tarifários especiais, o que não é plausível que se possa verificar.

Associada à análise dos custos da água, importa também fazer uma referência aos tarifários da água. Como podemos verificar, o tarifário da água no concelho de Mourão é dos mais elevados do Alentejo Central, logo, em nosso entender, só é possível resolver o problema do “negócio da água” com a redução dos custos e perdas e com um aumento de investimento na rede de abastecimento e não com o aumento do preço da água.

**ii) Investimento na rede de abastecimento.** Segundo os dados de que dispomos, partilhados pelos técnicos do município, este necessita de cerca de 4,5 milhões de euros para a reparação e substituição da rede de distribuição de água “em baixa” no concelho de Mourão. Comparando esta necessidade de investimento com o investimento realizado nos últimos anos, estamos muito longe do investimento necessário para remodelar a rede de abastecimento e ao mesmo tempo baixar, em muito, os custos com as perdas de água que rondaram os 100 mil euros em média nos últimos 4 anos (2016 a 2019). O investimento acumulado realizado nos últimos 4 anos foi de 264 000€, cerca de 5,8% do investimento que se estima necessário realizar para conseguir substituir a rede de abastecimento e resolver os seus problemas. A este ritmo de investimento serão necessários cerca de 68 anos para que a rede seja substituída, pelo que não é possível manter este ritmo de investimento. O município terá de encontrar alternativas financeiras, ou repensar o modelo de gestão, para fazer os investimentos tão urgentes e necessários, pois neste momento não existe financiamento comunitário ou do OGE disponível.

**iii) Dívida do município.** A dívida do município à concessionária das águas “em alta” no concelho de Mourão era em janeiro de 2018 de 1 103 977,78€, o que significa que a dívida da água representa 15,5% do total da dívida. Para além desta dívida acresce o défice que o município tem anualmente com a água, como vimos. Esta situação não parece ser sustentável a médio prazo. Por outro lado, o valor da dívida total do município de Mourão em 2019 era de 6 702 041€, sendo que o limite da dívida a que o município estava sujeito era de 7 577 415€.

Significa que mesmo que exista uma decisão política de investir numa renovação total da rede de abastecimento de água no concelho de Mourão, esta não pode ser efetuada na sua totalidade no imediato, pois a capacidade de endividamento do município deste momento é inferior a 1 milhão de euros. Daí a necessidade de ser encontradas soluções alternativas.

Em conclusão podemos afirmar que, atendendo às perdas de água na rede e aos custos de gestão, mesmo com o aumento verificado nas tarifas em 2014, se fosse cobrada toda a água (lida nos contadores) não seria suficiente para cobrir os custos da ineficiência da rede e das perdas de água, daí afirmar que só com a substituição da rede é que se consegue equilibrar as contas, uma vez que as perdas serão reduzidas significativamente e os custos de manutenção da rede também.

## 7.6 Síntese

Em síntese, é de realçar o seguinte:

- A rede de águas do concelho de Mourão não se encontra em bom estado de conservação, tendo revelado muitos problemas (roturas e perdas).

- A rede de águas do concelho registou perdas de água a rondar os 60% em média nos últimos 5 anos (de 2015 a 2019). No ano de 2019, 55,5% do total de água que entrou no sistema de abastecimento de água “em baixa” no concelho de Mourão não foi faturada, o que corresponde a 157 738m<sup>3</sup> de água não faturada. No período em análise, o total de água não faturada no município de Mourão totalizou 913 112m<sup>3</sup>.

- A água não faturada reduziu 29,27% de 2015 para 2019. O impacto económico que as perdas de água representam é em média aproximadamente 100 mil euros/ano. O custo da água não faturada poderia ser investido em ativos necessários na substituição da conduta, o que permitiria reduzir o problema e assim reduzir os custos de manutenção da rede.

- São necessários aproximadamente 4,5 milhões de euros para a reparação e substituição da rede de distribuição de água “em baixa” no concelho de Mourão. O investimento realizado pelo município de Mourão na renovação da rede de abastecimento de água foi bastante reduzido nos anos de 2016 a 2019.

- Um consumidor de serviço de água de Mourão com um consumo médio de 5m<sup>3</sup> paga aproximadamente o quadruplo de um consumidor de Vila Viçosa e mais do dobro dos consumidores de Évora, Montemor-o-Novo, Mora e Vendas Novas. Para um consumo médio de 5m<sup>3</sup> munícipes de Reguengos de Monsaraz pagam mais 4% dos que os de Mourão.

- Para um consumo de  $0\text{m}^3$  de água os utilizadores do serviço de água de Mourão pagam 10,65€, mais 85% que os de Évora (1,56€) e os de Vila Viçosa (1,6€). O município cujo valor é mais aproximado ao de Mourão é Reguengos de Monsaraz com 7,32€, um valor inferior em 31%.

- O preço da água para o consumidor em Mourão já é muito elevado e, por isso, não será viável aumentar os preços da água para atingir o equilíbrio financeiro do sistema da água.

## Capítulo 8 - Caminhos e desafios da política da água em Mourão

Pretende-se neste capítulo avaliar as opções quanto à gestão da água no município de Mourão de forma a resolver os problemas e constrangimentos da situação atual. Importa apresentar e avaliar os modelos alternativos de gestão de abastecimento de água “em baixa” para que os decisores políticos locais, regionais ou mesmo nacionais, possam atuar.

Este capítulo tem dois objetivos específicos. Por um lado, apresentar os seis caminhos/modelos que identificámos em Portugal na gestão da água “em baixa” e, por outro, identificar o modelo de gestão de água “em baixa” que poderá ser a opção mais benéfica para o município de Mourão. Os seis modelos (alternativas) atualmente existentes são: gestão direta pelo município (modelo atual), concentração vertical, três modelos de agregação de sistemas “em baixa”, e parceria público-privada. Neste capítulo apresentamos os modelos alternativos de gestão da água “em baixa” (subcapítulo 8.1) e apresentamos um estudo de critérios de decisão para um modelo de gestão da água “em baixa” no concelho de Mourão, utilizando o método de análise multicritério (AHP) para chegar à melhor decisão (subcapítulo 8.2).

### 8.1 Modelos alternativos de gestão da água em baixa

“A legislação nacional permite vários modelos de gestão [de água “em baixa”], que de forma simples e sem apelar a maior detalhe poderia enunciar: sistemas intermunicipais de capitais 100% municipais; sistemas intermunicipais de capitais mistos com maioria municipal; sistemas em parceria público-público estabelecidos entre Estado/AdP e municípios; concessão a empresas privadas (com ou sem investimentos de expansão)” (Martins, 2019, p. 31). Com base na análise da literatura e da legislação, e nas opções que têm sido seguidas pelos municípios em Portugal e no estrangeiro, foram identificados seis modelos distintos de gestão da água “em baixa”: 1) o município é a entidade gestora da água “em baixa”; 2) concentração vertical, juntando na mesma entidade o fornecimento de água “em alta” e distribuição “em baixa”; 3) agregação de sistemas “em baixa”, de três formas possíveis: 3.1) sistemas intermunicipais de capitais 100% municipais; 3.2) sistemas em parceria público-público estabelecidos entre Estado/AdP e municípios; 3.3) concessão a empresas privadas; e 4) parceria público-privada.

Cabe às autarquias escolher o modelo de gestão do serviço de abastecimento de água para os seus municípios. A escolha do modelo deve enquadrar-se nas opções estratégicas de políticas

públicas de cada município, mas o modelo por si só não garante bons resultados, mas indica o caminho e dá opções aos decisores públicos de práticas e *modus operandi*. A cada um destes modelos está associado um conjunto de vantagens e desvantagens, consoante os fatores identificados como críticos no processo de decisão e o contexto específico de cada município.

Neste sentido, apresentamos uma análise SWOT na perspectiva do município de Mourão para cada um dos seis modelos possíveis de gestão do abastecimento público de água. A análise SWOT é uma das ferramentas mais simples e ao mesmo tempo bastante eficiente para fazer uma avaliação subjetiva de uma determinada situação, sendo relevante no apoio à tomada de decisões críticas relacionadas com o planeamento e gestão de riscos. A análise SWOT é uma ferramenta de gestão e planeamento, que serve para analisar os pontos fortes e fracos (fatores internos) e as oportunidades e ameaças (fatores externos) de um negócio/empresa (Santos, 2003), neste caso de um serviço público num município.

### 8.1.1. Modelo 1: Gestão direta municipal

O modelo de gestão direta indica a possibilidade de um município prestar diretamente o serviço de abastecimento de água “em baixa” através de serviços municipais ou municipalizados. O abastecimento de água “em baixa” é marcado pelo elevado número de entidades gestoras (306), sendo que o modelo de gestão direta é o mais utilizado em Portugal continental, abrangendo 71,8% (203) do total de municípios e aproximadamente 52% da população de Portugal continental. O modelo de gestão direta é atualmente o modelo em vigor no município de Mourão e nos restantes municípios do Alentejo Central. O Quadro 38 apresenta os pontos mais relevantes da análise SWOT do modelo de gestão direta municipal.

**Quadro 38** Análise SWOT: Gestão direta municipal

Pontos fortes	Pontos fracos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiência acumulada;</li> <li>- Autonomia de gestão;</li> <li>- Autonomia da política da água.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cobertura de gastos insustentável (elevado défice tarifário);</li> <li>- Dificuldade de acesso ao financiamento bancário;</li> <li>- Necessidade de investimentos avultados;</li> <li>- Necessidade de renovação da rede a curto prazo;</li> <li>- Não uso da água da fonte da Faia;</li> <li>- Falta de recursos humanos;</li> <li>- Escasso investimento em controlo de perdas;</li> <li>- Dificuldade operacional devido a dispersão geográfica;</li> <li>- Gestão não profissional.</li> </ul>
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acesso a financiamento de menor dimensão;</li> <li>- Acesso a financiamento comunitário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sujeição a plano de reequilíbrio financeiro.</li> </ul>

Fonte: autor.

O modelo de gestão direta (Quadro 38) tem como um dos principais pontos fortes a manutenção da autonomia na gestão na esfera pública. A autonomia da gestão possibilita ainda o controlo sobre o tarifário da água e a evolução do preço da água por parte do município. É o município, como entidade gestora, que tem a capacidade de decisão para adotar este modelo e gerir cada uma das variáveis relevantes (tarifário, rede, faturação, etc.). O município de Mourão já tem experiência neste modelo de gestão, pois sempre foi a entidade gestora do serviço de água “em baixa”.

Este modelo apresenta bastantes fraquezas que derivam do contexto interno e da debilidade da rede de águas. Entre elas a cobertura de gastos insustentável, ou seja, as receitas com a cobrança da água não cobrem as despesas. O “negócio da água” não é sustentável nas condições atuais. É também necessário a realização de importantes investimentos em infraestruturas por parte do município. Este tem que encontrar forma de se financiar em cerca de 4,5 milhões de euros para substituição/renovação da rede de abastecimento, que está obsoleta e em mau estado, e terá que ser renovada no curto prazo. O município depara-se também com dificuldades operacionais devido à dispersão geográfica. As condutas têm muitos quilómetros para abastecer poucas pessoas. Identificámos também grandes limitações do município no investimento em controlo de perdas. O município tem também dificuldades de acesso a financiamento bancário pois já dispõe de dois empréstimos importantes: um para fazer face ao saneamento financeiro da autarquia e outro para a regularização da dívida da água à AdVTejo. O município está também restringido no financiamento bancário devido ao limite da dívida.

Outra fraqueza deste modelo é a não utilização da água da fonte da Faia (ETA) para abastecimento de água às populações. Devido à concessão da água “em alta” à empresa AdVTejo e à dificuldade em assegurar as condições de qualidade da água, o município foi reduzindo a captação de água da Faia e neste momento está mesmo desativada. Outra das fraquezas é a necessidade da alocação de mais recursos humanos qualificados, pois o município não tem recursos em quantidade nem com competências adequadas para exercer uma gestão mais profissional. Por último, a dificuldade de aumento da tarifa para atingir uma gestão sustentável é também uma fraqueza deste modelo. Não sendo uma situação imposta pelo regulador no âmbito da cobertura de gastos insustentável esta é uma decisão interna da equipa de gestão do município.

Do ponto de vista dos fatores externos identificamos como oportunidade o acesso do município a financiamento bancário de pequena/média dimensão, insuficiente para as necessidades de investimento, visto que as autarquias locais estão por lei obrigadas a não exceder o limite de endividamento. O município apresenta também dificuldades de acesso a financiamento comunitário. Neste momento, os avisos para financiamento comunitário estão abertos para agregações ou conjuntos de sistemas e não para sistemas de gestão direta, mas poderá haver alterações nas condições de acesso e o município deverá estar preparado.

A sujeição a um plano de reequilíbrio financeiro por parte do regulador é a principal ameaça que identificámos neste modelo, pois os prejuízos na gestão do abastecimento de água “em baixa” acumulam-se, ano após ano.

### **8.1.2. Modelo 2: Concentração vertical**

O nível de concentração de serviços no setor de águas permite um aproveitamento de economias de escala, economias de processo ou economias de gama. A concentração vertical consiste em ser a mesma empresa, neste caso a AdVTejo, a responsável pela gestão da água “em alta” e “em baixa” no município de Mourão, potenciando economias de gama, com ganhos advindos do aproveitamento da capacidade instalada por via da integração a jusante, numa só entidade (sistemas “em alta” e “em baixa”) com a verticalização dos sistemas. Em Portugal 22% dos concelhos têm o serviço de abastecimento de água totalmente verticalizado, ou seja, todas as fases da cadeia de valor do serviço de água (captação, tratamento, adução, elevação, armazenamento e distribuição) são executadas pela mesma entidade gestora na totalidade do concelho.

A concentração vertical de serviços no setor das águas permite aferir sobre o potencial aproveitamento de economias de processos. Na CIMAC os municípios de Estremoz, Mora e Vila Viçosa são verticalmente concentrados, na medida em que são as próprias câmaras municipais que gerem a água “em alta” e “em baixa”. O município de Mourão ao optar por um modelo vertical na gestão do serviço de água abdica da gestão da água “em baixa”, fazendo a sua concessão à empresa AdVTejo que já gere a água “em alta”. A análise SWOT é feita com base nesta premissa. O Quadro 39 apresenta os pontos mais relevantes da análise SWOT do modelo de concentração vertical.

**Quadro 39** Análise SWOT: Concentração vertical

Pontos fortes	Pontos fracos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidade técnica e de gestão das equipas;</li> <li>- Relação já existente entre entidades gestoras;</li> <li>- Manutenção da gestão na esfera pública (setor empresarial do estado);</li> <li>- Menor investimento por parte do município;</li> <li>- Maior celeridade de renovação da rede</li> <li>- O município só negocia com uma entidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perda de autonomia do município;</li> <li>- Necessidade de investimentos da parte da entidade gestora;</li> <li>- Incerteza quanto às condições a exigir à autarquia, nomeadamente de investimento;</li> <li>- Fraca capacidade negocial do município;</li> <li>- Pouca atratividade do negócio.</li> </ul>
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acesso a financiamento bancário;</li> <li>- Elegibilidade a apoios comunitários para investimento;</li> <li>- Obtenção de economias de gama (entidade gestora de sistema “em alta” e “em baixa” é a mesma);</li> <li>- Aquisição de soluções tecnológicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento da tarifa para atingir uma gestão sustentável.</li> </ul>

Fonte: autor.

Do ponto de vista dos fatores internos (Quadro 39) o *know-how*, a capacidade técnica e de gestão e a polivalência dos recursos humanos de que a AdvTejo já dispõe são pontos fortes deste modelo. O facto de já existir uma relação entre entidades gestoras “em baixa” (município de Mourão) e “em alta” (AdvTejo) pode ser também um ponto forte. Estas duas entidades já trabalham há alguns anos em parceria e já têm conhecimentos uma da outra, o que poderá facilitar a alteração contratual. A experiência na gestão da água “em alta” por parte da AdvTejo aliada à gestão profissional das suas equipas são também mais-valias. O nível de investimento para a câmara municipal será muito menor (devido ao acesso a fundos comunitários) e o tempo necessário para substituição/renovação da rede poderá ser mais curto, logo o reequilíbrio económico-financeiro da gestão da água será atingido de forma mais rápida. O tempo para implementar a solução será mais rápido do que qualquer dos outros modelos alternativos, na medida em que depende da negociação com uma só empresa e não de um concurso para uma PPP ou de encontrar outro tipo de parceiros com as mesmas necessidades e com a mesma visão, como nos modelos de agregação de sistemas. Este modelo alternativo permite manter a gestão na esfera pública, neste caso no setor empresarial do estado.

A perda de autonomia na gestão do abastecimento de água pelo município é um dos pontos fracos deste modelo. A verticalização do serviço de abastecimento de água vai obrigar a CM de Mourão a concessionar a gestão da água (provavelmente por 30 anos) à empresa AdvTejo, significando que durante esse período não teria qualquer influência na gestão do serviço. São necessários investimentos nas infraestruturas de cerca de 4,5 milhões de euros por parte da entidade gestora (comparticipados com fundos comunitários), bem como a aquisição de soluções tecnológicas, como modernos equipamentos de zonamento e válvulas de fecho

eletrónicas, e um maior número de projetos de controlo e perdas de água. Existe incerteza quanto às condições a exigir à autarquia, nomeadamente de investimento. O município apresenta uma fraca capacidade negocial, pois o negócio não será muito atrativo porque: i) é pequeno (poucos consumidores e pouco consumo); ii) a rede está obsoleta e dispersa; iii) a população continua a diminuir; iv) a entidade “em alta” vai vender muito menos água, pois com uma nova rede as perdas serão quase nulas o que equivale a menos água comprada.

Do ponto de vista dos fatores externos identificámos como oportunidades o facto da verticalização permitir o acesso a financiamento bancário e comunitário, fundamental para os investimentos em infraestruturas e também na aquisição de soluções tecnológicas, na medida que a AdVTejo dispõe de uma capacidade de endividamento que a CM de Mourão não tem. E não está sujeita às restrições orçamentais que atualmente condicionam a atividade da CM de Mourão. A verticalização permite também a cobertura do abastecimento de água (e tratamento de águas residuais), bem como o cumprimento das exigências legais de qualidade da água. Este modelo apresenta também como oportunidade a obtenção de economias de gama, pois a entidade gestora de sistema “em alta” e “em baixa” é a mesma.

Em termos de ameaças, a principal será o aumento das tarifas, pois parece ser uma das formas para atingir uma gestão sustentável. A verticalização pode significar um aumento do preço da água. Como referido neste trabalho, o preço da água em Mourão já é um dos mais elevados da CIMAC, mesmo do país, por isso a margem para subir o preço é muito reduzida.

### **8.1.3. Modelo 3: Agregação de sistemas “em baixa”**

As entidades gestoras das águas “em baixa” apresentam dificuldades a vários níveis, como a falta de escala, a não recuperação de custos, a pouca capacidade de investimento, a elevada percentagem de perdas de água e de água não faturada e o défice de recursos humanos. Os municípios, principalmente os mais pequenos, têm dificuldades de recrutamento e de retenção de quadros especializados, bem como limitações legislativas à sua contratação. Em Portugal quase metade dos municípios tem menos de 20 000 habitantes, o que segundo Martins (2019, p. 31) é a “escala que não permite, na generalidade dos casos, um nível de desempenho necessário à garantia dos padrões exigentes da regulamentação do setor”. Podem ser aproveitadas as competências técnicas que existem nas entidades gestoras de maior dimensão, com a criação de entidades supramunicipais que podem ser a forma de rapidamente potenciar melhores práticas. A agregação de entidades gestoras “em baixa” pode ser uma das soluções a

analisar. Esta consiste na criação de uma empresa (pública ou privada) ou associação de municípios agregando duas ou mais entidades gestoras do serviço de água “em baixa” numa só entidade gestora. Uma vez que o consumo médio dos sistemas municipais gestores de água “em baixa” é de 2,5 milhões de metros cúbicos por ano e o ideal é de 7,6 milhões de metros cúbicos, Martins *et al.* (2006b) recomendam a fusão das pequenas entidades gestoras geograficamente próximas. Uma agregação de entidades gestoras “em baixa” permite uma maior dimensão da entidade gestora obtendo-se economias de escala. Segundo Marques e Witte (2011), a escala ótima de consumidores situa-se entre 160 mil a 180 mil habitantes. As experiências anteriores de agregação trazem uma maior confiança aos municípios que estejam dispostos a equacionar esta opção.

A escolha do modelo de gestão está diretamente ligada à realização de estudos de viabilidade económico-financeira numa primeira fase de avanço para processos de agregação. “A realização dos estudos de viabilidade económico-financeira de entidades gestoras de escala supramunicipal constitui em si mesma um desafio, pois em muitos casos encontram-se dificuldades na obtenção de dados fiáveis, ao nível dos cadastros atualizados das infraestruturas e do seu estado funcional, bem como de dados rigorosos sobre a estrutura de custos e proveitos, com desagregação adequada” (Martins, 2019, pp. 32-33).

A experiência em Portugal deste tipo de sistema agregado “em baixa” é pequena e apresenta 3 modelos distintos: a) Um modelo intermunicipal<sup>110</sup>, como as Águas do Ribatejo. O seu capital é 100% público, detido pelos municípios de Almeirim, Alpiarça, Benavente, Chamusca, Coruche, Salvaterra de Magos e Torres Novas; b) Um modelo de parceria entre Estado/AdP e municípios, como a AdRA - Águas da Região de Aveiro, S.A., onde o capital social da empresa está dividido entre 51% da AdP - Águas de Portugal, SGPS, S.A. e 49% dos 10 municípios (Ílhavo, Albergaria-a-Velha, Murtosa, Águeda, Oliveira do Bairro, Aveiro, Ovar, Estarreja, Sever do Vouga e Vagos); c) Um modelo de concessão a privados, como as Águas do Planalto, que é detida a 100% pela AQUAPOR, abrangendo os municípios de Carregal do Sal, Mortágua, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela.

O Quadro 40 apresenta os pontos mais relevantes da análise SWOT do modelo de agregação de sistemas “em baixa” e distingue os 3 modelos: Modelo 3.1 (M3.1): Agregação de sistemas “em baixa - sistemas intermunicipais de capitais 100% municipais; Modelo 3.2 (M3.2):

---

<sup>110</sup> Águas do Alto Alentejo, E.I.M., S.A foi criada a 29 de setembro de 2020. O capital social é 100% público e detido pelos municípios de Alter do Chão, Arronches, Castelo de Vide, Crato, Fronteira, Gavião, Marvão, Nisa, Ponte de Sor e Sousel.

Agregação de sistemas “em baixa - sistemas em parceria público-público estabelecidos entre Estado/AdP e municípios; Modelo 3.3 (M3.3): Agregação de sistemas “em baixa - concessão a empresas privadas.

**Quadro 40** Análise SWOT: Agregação de sistemas “em baixa

Pontos fortes	Pontos fracos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestão profissional e capacidade técnica;</li> <li>- Incentivos à eficiência;</li> <li>- Maior celeridade na substituição/renovação da rede;</li> <li>- Autonomia de gestão (M3.1);</li> <li>- Autonomia da política da água (M3.1);</li> <li>- Sustentabilidade económica (equilíbrio de contas intra e intermunicipal);</li> <li>- Capacidade de acesso a financiamento;</li> <li>- Aumento da capacidade negocial junto de fornecedores;</li> <li>- Existência de um município âncora (M3.1; M3.2);</li> <li>- Experiências anteriores de agregação: maior confiança entre municípios (M3.1; M3.2);</li> <li>- Experiência de cooperação entre os municípios dentro das CIMAC (M3.1; M3.2);</li> <li>- Manutenção da gestão na esfera pública (M3.1; M3.2).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incerteza quanto às condições a exigir à autarquia, nomeadamente de investimento;</li> <li>- Fraca capacidade negocial do município;</li> <li>- Capacidade de cooperação entre os municípios (M3.1);</li> <li>- Necessidade de investimentos da parte dos municípios (M3.1; M3.2);</li> <li>- Pouca experiência em Portugal deste tipo de sistema agregado “em baixa” (M3.1; M3.2);</li> <li>- Perda parcial de autonomia do município na gestão (M3.1; M3.2);</li> <li>- Tempo para implementar a solução;</li> <li>- Dificuldade em convencer outros municípios a integrar a parceria;</li> <li>- Capacidade do CM de Mourão para liderar o processo;</li> <li>- Perda de autonomia total do município na gestão (M3.3);</li> <li>- Aumento do preço da água (M3.3);</li> <li>- Dificuldades operacionais devido a dispersão geográfica.</li> </ul>
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acesso a financiamento bancário e comunitário;</li> <li>- Capacidade técnica e de gestão das equipas;</li> <li>- Aquisição de soluções tecnológicas;</li> <li>- Investimento em infraestruturas, em técnicos especializados e sistemas de informação;</li> <li>- Obtenção de economias de escala;</li> <li>- Aumento do poder negocial sobre a entidade gestora de sistema “em alta” (3.1; 3.2).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento da tarifa para atingir uma gestão sustentável.</li> <li>- Resistências dos municípios pequenos: perda de autonomia;</li> <li>- Resistências dos municípios grandes: diminuição da sustentabilidade;</li> <li>- Prioridade a áreas de maior densidade populacional.</li> </ul>

Fonte: autor.

Estudos realizados em mais de 90 municípios, alguns sob a supervisão da ERSAR, evidenciaram que, independentemente do modelo societário, há sempre vantagens técnico-económicas nos modelos de agregação de sistemas em “baixa” (Martins, 2019). A existência de um município “âncora”, como seria Évora [M3.1; M3.2], ou seja, um município com maior dimensão e densidade populacional que os restantes que ajude a “alavancar” o sistema, e que traga também mais *know-how* e capacidade técnica, é habitualmente considerada uma vantagem num processo de agregação (Oliveira, 2020).

Do ponto de vista dos fatores internos (Quadro 40) a agregação de sistemas “em baixa” tem como pontos fortes a gestão profissional, o *know-how*, a polivalência e a capacidade técnica e de gestão dos recursos humanos, seja qual for o modelo societário encontrado para a empresa.

“A telegestão, a telemedição, o controlo de perdas, o controlo de aflúências indevidas nas redes de águas residuais, a gestão de ativos, a gestão do parque de medidores de caudais ou uma melhor conectividade com os clientes determinam competências técnicas e equipas pluridisciplinares que dificilmente podem ser mobilizadas e mantidas em entidades gestoras que servem um reduzido número de clientes” (Martins, 2019, pp. 31-32).

Já existe uma experiência de cooperação entre os municípios da CIMAC (a agregação de sistemas não terá que incluir todos os municípios da CIMAC), mas, a agregação de sistemas necessita de nova negociação, que poderá ser difícil e demorada devido às diferenças e interesses específicos de cada município. Este tipo de modelo incorpora incentivos à eficiência, na medida em que exige maior eficiência na gestão. Neste modelo de agregação o tempo necessário para substituição/renovação da rede será, em princípio, menor do que no caso do modelo de gestão direta. A autonomia de gestão será maior no modelo 3.1, pois serão os municípios os únicos acionistas da empresa. O mesmo sentido aplica-se à autonomia da política da água (maior no modelo 3.1), pois são os municípios os responsáveis pelas decisões relacionadas com os tarifários, faturação, expansão da rede, etc. O município de Mourão, neste modelo, terá uma maior capacidade de acesso a financiamento e uma capacidade negocial junto de fornecedores mais reforçada. Uma questão muito importante para os municípios é a sustentabilidade económica (equilíbrio de contas intra e intermunicipal). Outros pontos fortes são a experiência de cooperação entre os municípios dentro da CIMAC (M3.1; M3.2) e as experiências anteriores de agregação que trazem maior confiança entre municípios (M3.1; M3.2). Nos modelos 3.1 e 3.2 é assegurada a manutenção da gestão da água na esfera pública, no modelo 3.3 a gestão é totalmente privada.

A agregação de entidades gestoras do abastecimento de água “em baixa” apresenta algumas fraquezas. A incerteza quanto às condições a exigir à autarquia, nomeadamente ao nível do investimento, a fraca capacidade negocial do município (município muito pequeno) e a necessidade de investimentos da parte dos municípios (M3.1; M3.2) bem como a capacidade de cooperação entre os municípios (M3.1) são alguns dos pontos fracos identificados. “Num processo de agregação a maior dificuldade será, porventura, a capacidade dos intervenientes se unirem em torno de um objetivo comum: o de garantir o melhor serviço possível, com um custo aceitável, para as populações que servem” (Oliveira, 2020, p. 51). As agregações de entidade gestoras “em baixa” são recentes, pelo que ainda existe pouca experiência e informação em Portugal da aplicação deste tipo de modelo (M3.1; M3.2). O tempo para implementar a solução está dependente da negociação com os diversos parceiros. O município de Mourão terá alguma

dificuldade em convencer outros municípios a integrar a parceria e em liderar o processo. A perda de alguma autonomia (dependendo do modelo societário, com maior ou menor peso do próprio município - perda parcial de autonomia do município na gestão nos modelos 3.1 e 3.2) na gestão do abastecimento de água pelo município é um dos pontos fracos deste modelo. No modelo de uma PPP a gestão do serviço deixa de pertencer à esfera pública (M 3.3). No modelo 3.3 (PPP) o provável aumento do preço da água é uma fraqueza, pois é frequente os preços serem mais elevados em localidades onde existe um modelo de PPP na gestão da água “em baixa”. As dificuldades operacionais devido à dispersão e extensão geográfica dos municípios são também uma fraqueza deste modelo.

Do ponto de vista dos fatores externos a agregação permite o acesso a financiamento bancário e comunitário, que é importante para a renovação da rede (oportunidade), sendo a agregação das poucas opções disponíveis para recorrer a fundos comunitários<sup>111</sup>. Possibilita uma maior capacidade de investimento em Infraestruturas (construção e reestruturação), em técnicos especializados (engenheiros, técnicos operacionais), na aquisição de soluções tecnológicas inovadoras e em sistemas de informação (sistemas de gestão de infraestruturas), o que permite incentivos à eficiência. É necessário realizar investimento em inovação com a aquisição de novos e mais modernos equipamentos de zonamento, como válvulas de fecho eletrônicas e novos projetos de controlo e perdas de água. A agregação permite o aproveitamento de economias de escala (concentração horizontal) e uma consequente melhoria dos níveis de eficiência. Por fim, num sistema de agregação o aumento da capacidade negocial com a entidade gestora de sistema “em alta” (3.1; 3.2) é uma oportunidade, dado que a capacidade negocial dos municípios agregados é superior.

Em termo de ameaças, a principal é o aumento das tarifas. O aumento ou não do preço da água pode estar relacionado com a presença dos municípios na administração da empresa a criar. Devido ao impacto que tem nas populações, o aumento do preço da água não será bem aceite. Os municípios pequenos são resistentes a este modelo devido à perda de autonomia e os municípios grandes devido à diminuição da sustentabilidade. “Serão esses municípios (grandes) que a breve prazo estarão confrontados com custos mais significativos de conservação e manutenção e com investimentos avultados de substituição de infraestruturas” (Martins, 2019, p. 31). Este tipo de modelo tem tendência para dar prioridade a áreas de maior densidade populacional, o que se transforma numa ameaça para os municípios de menor dimensão.

---

<sup>111</sup> Os fundos do PO SEUR foram lançados especificamente para entidades agregadas (aviso POSEUR-12-2017-05), cujo prazo terminou a 25 de outubro de 2018.

#### **8.1.3.1. Modelo 3.1: Agregação de sistemas “em baixa - sistemas intermunicipais de capitais 100% municipais**

São poucas as diferenças entre os 3 modelos de agregação de sistemas. As principais prendem-se com a autonomia. A perda de alguma autonomia (dependendo do modelo societário, com maior ou menor peso do próprio município) na gestão do abastecimento de água pelo município é um dos pontos fracos deste modelo. O modelo societário de um sistema intermunicipal em que os municípios integrantes detêm a totalidade do capital social implica uma partilha de custos de exploração (equipamentos, pessoal, etc.). Esta fórmula empresarial intermunicipal possibilita a gestão integrada dos sistemas de abastecimento de água e permite alcançar benefícios de racionalização do investimento na rede alargada, integrando soluções que seriam mais dispendiosas se assumidas individualmente por cada município.

Os pontos fracos deste modelo comparativamente com os outros modelos de agregação são o menor controlo do processo por cada município, custos sociais (aumento de tarifas) e maior peso dos municípios maiores na estrutura acionista em detrimento dos mais pequenos.

#### **8.1.3.2. Modelo 3.2: Agregação de sistemas “em baixa - sistemas em parceria público-público estabelecidos entre Estado/AdP e municípios**

Os pontos fortes deste modelo de agregação são os mesmos que identificámos na agregação intermunicipal (M3.1). A diferença principal entre estes dois modelos é mesmo a capacidade de intervenção dos municípios. Se no modelo 3.1 são os municípios que coletivamente detêm o controlo da empresa, neste modelo de parceria do Estado (via AdP) com os municípios, a posição maioritária será da AdP, logo a autonomia dos municípios é limitada. Esta perda de autonomia poderá fazer toda a diferença na escolha do modelo por parte dos decisores dos municípios. A principal vantagem em relação ao modelo 3.1 é que os municípios terão um custo menor no capital social da empresa e nos seus investimentos posteriores.

Os pontos fracos deste modelo são os mesmos que identificámos no modelo de agregação intermunicipal (M3.1): o risco de uma visão excessivamente empresarial da exploração da água, menor controlo do processo por cada município, custos sociais e maior peso dos municípios maiores na estrutura acionista em detrimentos dos mais pequenos.

### 8.1.3.3. Modelo 3.3: Agregação de sistemas “em baixa – concessão a empresas privadas

O que difere este modelo das agregações anteriores (M3.1 e M3.2) é que no modelo de uma PPP a gestão do serviço deixa de pertencer à esfera pública. É realizado um contrato de concessão, normalmente por 30 anos, e os municípios deixam de ter qualquer responsabilidade na gestão da água “em baixa”. Os pontos fortes e os pontos fracos deste modelo são semelhantes ao modelo 4, pois trata-se do mesmo modelo, com a diferença de que este modelo é uma agregação e o modelo 4 é um município isolado. Este modelo caracteriza-se fundamentalmente, e distingue-se dos anteriores, pela perda total da autonomia de gestão por parte dos municípios e pelo provável aumento do preço da água como forma de atingir a sustentabilidade do sistema e lucro da empresa privada.

### 8.1.4. Modelo 4: Parceria Público-Privada

As PPP são parcerias entre os municípios e o setor privado, que combinam as vantagens do setor privado com as preocupações sociais e o conhecimento local do município. Numa parceria município/privados, todos os parceiros têm interesse no sucesso da empresa e incentivos à eficiência. As PPP surgem como uma solução para aumentar a eficiência, a qualidade e, ao mesmo tempo, obter custos de produção mais baixos, devido ao envolvimento do setor privado na prestação de serviços públicos (IMF, 2004). O Quadro 41 apresenta os pontos mais relevantes da análise SWOT do modelo Parceria Público-Privada.

**Quadro 41** Análise SWOT: Parceria Público-Privada

Pontos fortes	Pontos fracos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maior capacidade de investimento;</li> <li>- Experiência em Portugal sobre o uso de PPP;</li> <li>- Financiamento privado;</li> <li>- Incentivos à eficiência;</li> <li>- Partilha de riscos;</li> <li>- Gestão profissional da empresa;</li> <li>- Maior celeridade de renovação da rede;</li> <li>- Reduzido nível de investimento para a CM de Mourão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perda de autonomia total do município na gestão;</li> <li>- Falta de dimensão do município;</li> <li>- Fraca capacidade negocial do município;</li> <li>- As remunicipalizações nos anos mais recentes;</li> <li>- Atratividade do negócio.</li> </ul>
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acesso a financiamento bancário;</li> <li>- Aumento da capacidade negocial com a entidade gestora do sistema “em alta”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento da tarifa para atingir uma gestão sustentável;</li> <li>- Demora nos concursos públicos.</li> </ul>

Fonte: autor.

Um dos pontos fortes do modelo de PPP (Quadro 41) é uma maior capacidade de investimentos, a experiência em Portugal sobre o uso de PPP e a atração de financiamento privado necessário para financiar novas construções ou reabilitar infraestruturas existentes. As PPP geram incentivos ao operador privado para alcançar elevados níveis de eficiência, uma vez que ganhos em eficiência se traduzem em aumento de lucros e retorno aos privados. A transferência de responsabilidades operacionais e financeiras permite que os privados priorizem e inovem conforme julgarem ser mais eficaz. O setor privado apresenta já alguma experiência neste tipo de parceria, onde apresentam uma gestão profissional e partilham o risco com o setor público. No entanto, o município tem que ter em conta duas condições: por um lado, tem que transferir risco para que o ativo seja considerado fora do balanço e, por outro, tem que minimizar o custo para o setor público e assegurar a qualidade na prestação dos serviços de água. O nível de investimento para a câmara municipal tenderá a ser mais reduzido e o tempo necessário para a substituição/renovação da rede será mais curto. O tempo para implementar a solução será rápido apesar do concurso para uma PPP poder demorar algum tempo, e na expectativa da existência de candidatos.

Também no modelo de PPP a perda total de autonomia na gestão do abastecimento de água pelo município é um dos pontos fracos. A maioria dos municípios tem um problema de escala, ou seja, torna-se pouco apetecível para o setor privado, sendo que existem apenas três PPP em municípios com menos de 15 mil habitantes<sup>112</sup>. Marques (2005) aponta alguns dos problemas que condicionam a eficácia das PPP no setor da água: a ausência de um mercado competitivo, a insuficiência e ineficácia de monitorização dos sistemas concessionados, a falta de dimensão da maioria dos municípios, e a insuficiência de regulamentação. Refira-se que a etapa relativa à fase de concurso público é muito demorada, podendo chegar aos 5 anos, existindo uma probabilidade do concurso não ser adjudicado. Por outro lado, a preparação, análise e decisão, são executadas num curto espaço de tempo. “Quase sempre, os concursos são lançados com muito pouca informação sobre os sistemas (de abastecimento de água em baixa)”, objeto das PPP, o que prejudica não só a avaliação das propostas como mitiga os potenciais ganhos que o concedente poderia alcançar” (Marques & Silva, 2008, p. 48). O município tem uma fraca capacidade negocial devido à situação atual, mas o negócio não será muito atrativo para os privados porque o município é pequeno, são poucos os consumidores, o consumo é reduzido, a rede está obsoleta e dispersa (requer bastante investimento) e a população está a

---

<sup>112</sup> Cf. Quadro 10 Sistemas municipais (“em baixa”) concessionados.

diminuir. O último ponto fraco identificado são os exemplos de remunicipalizações nos anos mais recentes, como Barcelos e Mafra, que parecem apontar uma tendência.

Do ponto de vista dos fatores externos identificámos como oportunidades o acesso a financiamento bancário e comunitário, fundamental para os investimentos em infraestruturas e na aquisição de soluções tecnológicas inovadoras e o aumento da capacidade negocial com a entidade gestora do sistema “em alta”.

Em termo de ameaças, as principais são a demora nos concursos públicos e o provável aumento das tarifas, que é uma das formas para atingir uma gestão sustentável e lucrativa. “Dos 25 concelhos com o abastecimento de água mais caro do país, 24 estão entregues a empresas privadas concessionárias”, no ano de 2019 (Expresso, 2020).<sup>113</sup>

## 8.2 Análise multicritério: processo analítico hierárquico

Este subcapítulo tem como principal objetivo contribuir para a escolha da melhor alternativa de gestão da água “em baixa” para o município de Mourão, utilizando o método de análise multicritério designado por processo analítico hierárquico (AHP) proposto por Saaty (1980). Este método multicritério de apoio à tomada de decisões “baseia-se na divisão do problema em níveis hierárquicos, determinando de forma clara e por meio da síntese dos valores dos agentes de decisão, uma medida global para cada uma das alternativas, classificando ao finalizar o método” (Marins *et al.*, 2009). Neste subcapítulo apresenta-se a aplicação prática do modelo e as etapas realizadas.

O ponto de partida desta análise multicritério é o de estabelecer o objetivo principal, ou seja, definir o problema. *Qual o modelo de gestão do serviço de abastecimento de água “em baixa” que melhor se ajusta ao município de Mourão, mantendo 100% da população abastecida por sistema público de água com indicadores da qualidade da água elevados, pressupondo inclusive a substituição da rede?*

### 8.2.1. Definição e hierarquização dos critérios

Nesta aplicação prática foram considerados oito critérios para a seleção do modelo de gestão de água, sendo que estes critérios estão baseados na eficiência e sustentabilidade do

---

<sup>113</sup> <https://expresso.pt/sociedade/2020-08-18-Dos-25-concelhos-com-o-abastecimento-de-agua-mais-car-do-pais-24-estao-a-cargo-de-empresas-privadas>.

sistema de abastecimento de água. É importante ressaltar que o conjunto de critérios foi definido com a participação da equipa de gestão da CM de Mourão (Presidente e Vice-presidente). O Quadro 42 apresenta e define estes critérios que serão o guia para avaliar e comparar cada um dos modelos.

**Quadro 42** Critérios a utilizar na escolha do modelo de gestão da água “em baixa”

Critérios de Decisão	Descrição
<b>C1 - Financiamento bancário e comunitário</b>	Acesso a financiamento bancário e elegibilidade para apoios comunitários ao investimento. O acesso ao financiamento é uma condição essencial para o investimento necessário para renovar a rede de abastecimento.
<b>C2 - Profissionalização da gestão</b>	A profissionalização da gestão refere-se às características que os recursos humanos na empresa devem ter as qualificações/especialização e a experiência adequada às funções que a exercer (gestores, financeiros, engenheiros e técnicos operacionais).
<b>C3 - Inovação de processos e organizacional</b>	Os investimentos em inovação de processos e em inovação organizacional referem-se à aquisição de novos e mais modernos equipamentos de zonamento, como válvulas de fecho eletrónicas e mais projetos de controlo e perdas de água fundamentais para implementar projetos de controlo e perdas de água.
<b>C4 - Gestão pública da água</b>	Manter a gestão da água na esfera pública ou poder privatizá-la.
<b>C5 - Investimento para a CM de Mourão</b>	O investimento para a CM de Mourão em infraestruturas (construção e reestruturação), em técnicos especializados (engenheiros e técnicos operacionais), na aquisição de soluções tecnológicas inovadoras e em sistemas de informação (sistemas de gestão de infraestruturas) é essencial para renovar a rede de abastecimento.
<b>C6 - Exequibilidade prática de implementação</b>	Exequibilidade prática de implementação refere-se à aplicação da solução e ao tempo necessário para a tornar real, que inclui a elaboração de proposta, a negociação com os municípios/entidades, concursos públicos, etc..
<b>C7 - Tempo para renovar a rede</b>	A solução encontrada para o investimento na rede seja executado não pode ser demorada, pois as carências na rede exigem uma intervenção urgentes. Capacidade de decisão do município para adotar o modelo (negociação com outras câmaras, entidades privadas ou empresa gestora “em alta”).
<b>C8 - Autonomia de gestão da água</b>	A autonomia de gestão da água é a capacidade decisão do município para gerir cada uma das variáveis relevantes (tarifário, rede, faturação).

Fonte: autor.

O AHP é uma das ferramentas multicritério de apoio à tomada de decisão com maior número de aplicações práticas referidas na literatura, particularmente em problemas envolvendo avaliações subjetivas (Dutra & Fogliatto, 2007). As áreas de aplicação incluem engenharia, educação, indústria e setores governamentais, e os problemas abordados são de seleção e avaliação de alternativas. Na aplicação deste processo analítico, o decisor tem de responder a uma série de perguntas relacionadas com a influência que cada critério exerce relativamente ao objetivo geral: ‘Qual a importância do critério A em relação ao critério B?’

(Dogson *et al.*, 2009, p. 127<sup>114</sup>). Para tal, têm de ser comparados os critérios par-a-par numa escala que poderá variar entre o valor um e o valor nove (Saaty, 1980). A escala de um a nove irá ser utilizada neste trabalho.<sup>115</sup>

O painel de avaliadores (Presidente da CM de Mourão, Dr.ª Maria Clara Safara, e Vice-presidente, Manuel Carrilho) foram os responsáveis pela análise do nível da hierarquia dos critérios. Depende da competência dos avaliadores a eficácia dos resultados, por isso, foram selecionados pelo alto conhecimento que têm sobre o problema em análise. Como método matemático, tal como com outros métodos e técnicas de decisão, o AHP é baseado nas preferências dos avaliadores e mostra qual é a melhor escolha.

Depois de definidos os critérios vamos verificar a intensidade de importância entre eles, hierarquizando-os. Nem todos os critérios têm a mesma importância. Mas, para encontrar uma hierarquia entre eles, vamos comparar os critérios entre si e exprimir essa relação numa escala de 1 a 9. O Quadro 43 identifica a relação entre os critérios determinada pelos avaliadores.

**Quadro 43** Importância relativa entre os critérios

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	PML's
C1	1	6	6	7	6	5	5	5	0,4212
C2	1/6	1	5	7	5	4	5	6	0,2321
C3	1/6	1/5	1	5	1	4	3	4	0,1027
C4	1/7	1/7	1/5	1	1/5	1/3	1/5	1/4	0,0209
C5	1/6	1/5	1	5	1	3	2	2	0,0818
C6	1/5	1/4	1/4	3	1/3	1	1	1	0,0446
C7	1/5	1/5	1/3	5	1/2	1	1	1	0,0504
C8	1/5	1/6	1/4	4	1/2	1	1	1	0,0463

Fonte: autor. Nota: a diagonal tem valor "1" porque é a comparação de um elemento com ele mesmo. Prioridades Médias Locais (PML's).

Os valores do Quadro 43 apresentam-se como elementos de matrizes recíprocas, ou seja: se o critério "C1 - Financiamento bancário e comunitário" é fortemente preferido (7) ao "C4 - Gestão pública da água", o "C4 - Gestão pública da água" é muito menos relevante (1/7) do que o "C1 - Financiamento bancário e comunitário". Este tipo de comportamento (reciprocidade) está presente em todas as matrizes de julgamento de valores do AHP. Importa também referir que para este painel de avaliadores o critério "C4 - Gestão pública da água" tem menos importância que todos os outros. Já os critérios "C6 - Exequibilidade prática de implementação",

<sup>114</sup> Tradução do autor.

<sup>115</sup> Cf. Quadro 17 no subcapítulo 5.3.1.

“C7 - Tempo para renovar a rede” e “C8 - Autonomia de gestão da água” têm igual valor entre si, isto é, têm uma ponderação par-a-par igual a 1. A última coluna do Quadro 43 apresenta a prioridade média local (PML) das alternativas à luz de cada critério. “As prioridades médias locais (PML) são obtidas para cada um dos nós de julgamentos ou quadros normalizados. As PML são as médias das colunas dos quadros normalizados” (Costa, 2002, p. 58).

A Figura 14 apresenta a ordenação dos critérios avaliados pelo painel de avaliadores. Para a obtenção dos quadros normalizados que resultam na Figura 14 realizam-se as seguintes etapas: (i) cálculo do somatório dos elementos de cada coluna do quadro de julgamentos; ii) divisão de todos os elementos de cada coluna do quadro de julgamentos pelo somatório referente a coluna.

**Figura 14** Hierarquia dos critérios



Fonte: autor.

O critério considerado mais importante de entre os 8 é o “C1 - Financiamento bancário e comunitário” (0,4212 num máximo de 1), seguido pelo critério “C2 - Profissionalização da gestão” (0,2321) e “C3 - Inovação de processos e organizacional” (0,1027). O critério considerado menos relevante é o “C4 - Gestão pública da água” (0,0209).

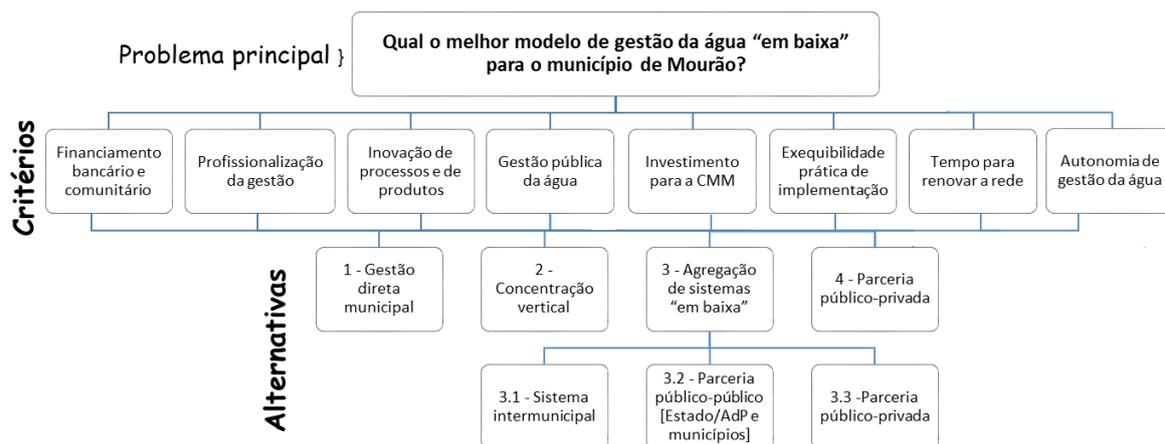
### 8.2.2. Definição das alternativas (modelos de gestão)

O conjunto de alternativas viáveis para a tomada de decisão é: “M1. Gestão direta municipal”; “M2. Concentração vertical”; “M3 Agregação de sistemas “em baixa” [“M3.1 sistemas intermunicipais de capitais 100% municipais”; “M3.2 sistemas em parceria público-público estabelecidos entre Estado/AdP e municípios”; “M3.3 concessão a empresas privadas”],

e “M4. Parceria público-privada”. No subcapítulo 8.1 descrevemos estas alternativas e apresentámos uma análise SWOT para cada uma delas, do ponto de vista da CM de Mourão.

Através da definição do problema principal, dos critérios e das alternativas foi possível estruturar o problema de forma a orientar a aplicação do método AHP. A Figura 15 procura ilustrar os elementos integrantes e a forma como eles se relacionam.

**Figura 15** Esquema de análise do modelo AHP



Fonte: autor.

### 8.2.3. Julgamentos paritários e cálculo das Prioridades Médias Locais (PML's)

Uma vez definida a hierarquização dos critérios utilizando a escala específica de comparação de critérios de Saaty (1980) pelos avaliadores, é necessário comparar à luz de cada critério se as alternativas têm o mesmo desempenho (comparação de pares). Este é o processo que compara a importância relativa ou preferência de dois critérios em relação a outro critério. Por exemplo: à luz do critério “C1 - Financiamento bancário e comunitário” a alternativa “4. Parceria público-privada” é moderadamente preferível (valor igual a 3) à alternativa “M1. Gestão direta municipal” (Quadro 44). Para o julgamento paritário das alternativas à luz dos critérios de avaliação, foi adotada a escala de Saaty<sup>116</sup>, onde a equipa de gestão da CM de Mourão estabeleceu juízos de valor, conforme demonstram os quadros 44 a 51. Ao tentar tomar uma boa decisão, os avaliadores devem pesar os pontos positivos e negativos de cada opção e considerar todas as alternativas. Os quadros 44 a 51 apresentam a padronização da comparação de pares das alternativas, critério a critério, onde foi utilizado um *software* (disponível em:

<sup>116</sup> Cf. Quadro 17 no subcapítulo 5.3.1.

<http://www.123ahp.com>) do qual foram retirados os quadros que seguidamente são apresentados.

O critério “C1 Financiamento bancário e comunitário” é o acesso por parte das entidades gestoras do serviço de abastecimento de água a financiamento bancário e elegibilidade para apoios comunitários ao investimento. Alguns dos modelos propostos têm acesso a financiamento externo e outros terão acesso a financiamento externo e apoios comunitários, o que poderá possibilitar um investimento maior e uma resolução mais rápida dos problemas associados à rede de abastecimento de água. A alternativa “M2. Concentração vertical” também pode recorrer a fundos comunitários e à banca, daí a importância atribuída pelos avaliadores na análise deste critério (Quadro 44).

**Quadro 44** Critério: “C1 - Financiamento bancário e comunitário”

	M1	M2	M3.1	M3.2	M3.3	M4
M1	1	1/7	1/5	1/4	1/3	1/3
M2	<b>7</b>	1	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
M3.1	<b>5</b>	1/7	1	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
M3.2	<b>4</b>	1/7	1/3	1	<b>3</b>	<b>3</b>
M3.3	<b>3</b>	1/5	1/5	1/3	1	1
M4	<b>3</b>	1/5	1/5	1/3	1	1

Fonte: autor.

Segundo o painel de avaliadores, à luz do critério “C1 - Financiamento bancário e comunitário” (Quadro 44) a alternativa “M2. Concentração vertical” é significativamente mais favorável do que as restantes alternativas. Por outro lado, o modelo atual “M1. Gestão direta municipal” é fortemente preterido à luz do critério “C1 - Financiamento bancário e comunitário”. O critério “C1 - Financiamento bancário e comunitário” é o de maior importância para o painel de avaliadores como verificamos na Figura 15.

O critério “C2 - Profissionalização da gestão” indica as qualificações/especialização e a experiência adequada às funções que exercem como gestores, financeiros, engenheiros e técnicos operacionais os recursos humanos da empresa gestora do serviço de abastecimento de água (Quadro 45). Um processo de profissionalização da gestão é um investimento na própria empresa/instituição para torná-la mais organizada, controlada e produtiva. É necessário que a empresa/instituição tenha uma gestão profissional e tenha um bom planeamento nas diversas áreas: financeira, produção, estratégica, marketing, comercial, entre outras.

**Quadro 45** Critério: “C2 - Profissionalização da gestão”

	M1	M2	M3.1	M3.2	M3.3	M4
M1	1	1/7	1/5	1/5	1/4	1/3
M2	7	1	6	6	6	6
M3.1	5	1/6	1	3	5	5
M3.2	5	1/6	1/3	1	3	3
M3.3	4	1/6	1/5	1/3	1	1
M4	3	1/6	1/5	1/3	1	1

Fonte: autor.

À luz do critério “C2 - Profissionalização da gestão” (Quadro 45) a alternativa “2. Concentração vertical” é significativamente mais favorável do que as restantes alternativas, à semelhança do critério “C1 - Financiamento bancário e comunitário”. A alternativa “M1. Gestão direta municipal” tem uma importância muito inferior às restantes alternativas. Os avaliadores atribuíram ao critério “C2 - Profissionalização da gestão” o segundo com maior importância na hierarquização dos critérios.

O critério “C3 - Inovação de processos e inovação organizacional” são os investimentos em inovação de processos e organizacionais. Segundo o manual de Oslo (OECD/Eurostat, 2018), a inovação de processos é a implementação de um processo de produção ou de distribuição novo ou significativamente melhorado, como por exemplo a aquisição de novos e mais modernos equipamentos de zonamento, como válvulas de fecho eletrónicas e projetos de controlo e perdas de água. Já a inovação organizacional consiste num novo método organizacional na prática da empresa, local de trabalho ou relações externas, como por exemplo um novo modelo de negócio (Quadro 46).

**Quadro 46** Critério: “C3 - Inovação de processos e organizacional”

	M1	M2	M3.1	M3.2	M3.3	M4
M1	1	1	1	1	1	1
M2	1	1	1	1	1	1
M3.1	1	1	1	1	1	1
M3.2	1	1	1	1	1	1
M3.3	1	1	1	1	1	1
M4	1	1	1	1	1	1

Fonte: autor.

À luz do critério “C3 - Inovação de processos e inovação organizacional” (Quadro 46) o painel de avaliadores deu a mesma importância a todas as alternativas. É necessário investimento em inovação no sentido da redução das perdas de água, da manutenção da rede

de abastecimento, de Informação atualizada e em tempo real sobre consumo de água, controlo mais eficaz do funcionamento da rede, entre outros.

O critério “C4 - Gestão pública da água” é a manutenção da gestão da água na esfera pública ou a possibilidade de ser privatizada (Quadro 47). Nesta investigação abordámos as duas principais vias de perspetivar a gestão da água: a gestão privada, que no essencial vê a água como fonte de lucro económico, vincando a sua ação na criação de um “mercado da água”; e a gestão pública, que consagra aquilo que se poderá denominar como o “direito humano à água”, considerando como responsabilidade coletiva a garantia do seu acesso por todos os cidadãos.

**Quadro 47** Critério: “C4 - Gestão pública da água”

	M1	M2	M3.1	M3.2	M3.3	M4
M1	1	1	3	3	7	8
M2	1	1	4	4	7	7
M3.1	1/3	1/4	1	3	5	5
M3.2	1/3	1/4	1/3	1	5	5
M3.3	1/7	1/7	1/5	1/5	1	1
M4	1/8	1/7	1/5	1/5	1	1

Fonte: autor.

À luz do critério “C4 - Gestão pública da água” (Quadro 47) as alternativas “M1. Gestão direta municipal” e “M2. Concentração vertical” são significativamente mais favoráveis do que as restantes alternativas. As alternativas “M3.3. Agregação de sistemas “em baixa - concessão a PPP” e “M4. Parceria público-privada” têm uma importância muito inferior às restantes alternativas, sendo igualmente importantes entre si, à semelhança dos critérios “C1 - Financiamento bancário” e comunitário” e “C2 - Profissionalização da gestão”.

O critério “C5 - Investimento para a CM de Mourão” é a capacidade de investimento em infraestruturas (construção e reestruturação), em técnicos especializados (engenheiros e técnicos operacionais), na aquisição de soluções tecnológicas inovadoras e em sistemas de informação (sistemas de gestão de infraestruturas) indispensáveis ao desenvolvimento, renovação e ampliação do serviço de abastecimento de água à população (Quadro 48).

**Quadro 48** Critério: “C5 - Investimento para a CM de Mourão”

	M1	M2	M3.1	M3.2	M3.3	M4
M1	1	1	1	1	1	1
M2	1	1	1	1	1	1
M3.1	1	1	1	1	1	1
M3.2	1	1	1	1	1	1
M3.3	1	1	1	1	1	1
M4	1	1	1	1	1	1

Fonte: autor.

À luz do critério “C5 - Investimento para a CM de Mourão” (Quadro 48) o painel de avaliadores deu a mesma importância a todas as alternativas. A capacidade de investimento vai permitir à entidade gestora “em baixa” melhorar a capacidade atual, substituindo equipamentos obsoletos por equipamentos novos. Ao mesmo tempo é necessário realizar investimentos de expansão destinados a aumentar a capacidade do serviço, de forma a corresponder ao aumento da procura (expansão da rede). Os investimentos de modernização são importantes na medida em que consistem na substituição de equipamentos antigos por novos e têm normalmente como objetivo melhorar a eficiência dos processos ou a redução dos custos de funcionamento e de distribuição (Marques, 2014). A capacidade de investimento é também essencial para a sustentabilidade da gestão do serviço em termos económico-financeiros. A capacidade de investimento do município de Mourão é muito limitada e o investimento realizado nos últimos 4 anos (2016 a 2019) em renovação da rede de abastecimento de água foi em média inferior a 40 mil €/ano. O modelo atual “M1. Gestão municipal da água” “em baixa” tem revelado não dispôr de capacidade de investimento.

O critério “C6 - Exequibilidade prática de implementação” refere-se à exequibilidade da solução e ao tempo necessário para a tornar real (que inclui a elaboração de proposta, a negociação com os municípios/entidades, concursos públicos, etc.) (Quadro 49).

**Quadro 49** Critério: “C6 - Exequibilidade prática de implementação”

	M1	M2	M3.1	M3.2	M3.3	M4
M1	1	1	1	1	1	1
M2	1	1	1	1	1	1
M3.1	1	1	1	1	1	1
M3.2	1	1	1	1	1	1
M3.3	1	1	1	1	1	1
M4	1	1	1	1	1	1

Fonte: autor.

À luz do critério “C6 - Exequibilidade prática de implementação” (Quadro 49) o painel de avaliadores deu a mesma importância a todas as alternativas.

O critério “C7 - Tempo para renovar a rede” é a solução encontrada para a não demora da execução do investimento na rede, pois as carências na rede exigem uma intervenção urgente. Este critério está dependente da capacidade de decisão do município para adotar o modelo (negociação com outras câmaras, entidades privadas ou empresa gestora “em alta”).

**Quadro 50** Critério: “C7 - Tempo para renovar a rede”

	M1	M2	M3.1	M3.2	M3.3	M4
M1	1	1	1	1	1	1
M2	1	1	1	1	1	1
M3.1	1	1	1	1	1	1
M3.2	1	1	1	1	1	1
M3.3	1	1	1	1	1	1
M4	1	1	1	1	1	1

Fonte: autor.

À luz do critério “C7 - Tempo para renovar a rede” (Quadro 50) o painel de avaliadores deu a mesma importância em todas as alternativas.

O critério “C8 - Autonomia de gestão da água” refere-se à capacidade de decisão do município para gerir cada uma das variáveis relevantes (tarifário, rede, faturação) (Quadro 51).

**Quadro 51** Critério: “C8 - Autonomia de gestão da água”

	M1	M2	M3.1	M3.2	M3.3	M4
M1	1	5	5	5	8	8
M2	1/5	1	3	2	7	7
M3.1	1/5	1/3	1	5	7	7
M3.2	1/5	1/2	1/5	1	3	6
M3.3	1/8	1/7	1/7	1/3	1	1
M4	1/8	1/7	1/7	1/6	1	1

Fonte: autor.

Segundo o painel de avaliadores, à luz do critério “C8 - Autonomia de gestão da água” (Quadro 51) a alternativa “M1. Gestão direta municipal” é significativamente mais favorável (8) do que a alternativa “M3.3. Agregação de sistemas “em baixa - concessão a PPP” e a alternativa “M4. Parceria público-privada”. E é estritamente mais favorável (5) do que a alternativa “M2. Concentração vertical”, a “M3.1. Agregação de sistemas “em baixa - intermunicipais de capitais 100% municipais” e a “M3.2. Agregação de sistemas “em baixa - parceria Estado/AdP e municípios”. A alternativa “M2. Concentração vertical” é significativamente mais favorável (7) em relação às restantes alternativas “M3.3. Agregação de sistemas “em baixa - concessão a PPP” e a “M4. Parceria público-privada”. As alternativas “M3.3. Agregação de sistemas “em baixa - concessão a PPP” e a “M4. Parceria público-privada” têm uma importância inferior às restantes alternativas.

### 8.2.4. Cálculo das Prioridades Globais (PG's)

Uma vez obtida a PML de cada critério à luz do objetivo principal (Quadro 43) e as PML's das alternativas à luz de cada critério (Quadros 44 a 51), a prioridade global (PG) de uma alternativa genérica X pode ser facilmente obtida fazendo-se o somatório dos produtos da PML desta alternativa à luz de cada critério pela PML do critério correspondente, à luz do Foco Principal (Trevizano & Freitas, 2005). Os resultados obtidos são apresentados no Quadro 52. De forma ilustrativa, a prioridade global da alternativa a1 é obtida da seguinte forma:

$$PG(a1) = PML(Cr1)*PML(a1)Cr1 + PML(Cr2)*PML(a1)Cr2 + \dots + PML(Cr8)*PML(a1)Cr8$$

**Quadro 52** Determinação da melhor decisão: Prioridades Médias Locais (PML's) e Prioridades Globais (PG)

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	PG's
M1. Gestão direta municipal	0,0136	0,0072	0,0171	0,0065	0,0136	0,0074	0,0084	0,0223	0,0962
M2. Concentração vertical	0,2241	0,1203	0,0171	0,0073	0,0136	0,0074	0,0084	0,0095	<b>0,4078</b>
M3.1. Agregação de sistemas "em baixa - intermunicipais de capitais 100% municipais	0,0863	0,0493	0,0171	0,0034	0,0136	0,0074	0,0084	0,0080	0,1935
M3.2. Agregação de sistemas "em baixa - parceria Estado/AdP e municípios	0,0467	0,0276	0,0171	0,0023	0,0136	0,0074	0,0084	0,0039	0,1271
M3.3. Agregação de sistemas "em baixa - concessão a PPP	0,0252	0,0144	0,0171	0,0007	0,0136	0,0074	0,0084	0,0014	0,0883
M4. Parceria público-privada	0,0252	0,0133	0,0171	0,0007	0,0136	0,0074	0,0084	0,0013	0,0871

Fonte: autor. Nota: Prioridades Globais (PG's)

Considerando os resultados da Quadro 52, podemos considerar que o melhor modelo de gestão de abastecimento de água para o município de Mourão analisado à luz de todos os critérios é o modelo "**M2. Concentração vertical**" (valor máximo: 0,4078), pois este modelo possui maior prioridade global. Ao longo do presente capítulo é perceptível a ideia de que é necessária uma alteração ao modelo de gestão do serviço de abastecimento de água "em baixa". Não constitui por isso uma surpresa que o resultado final sugira que seja dada preferência à alternativa "M2. Concentração vertical" (Figura 16<sup>117</sup>).

<sup>117</sup> Anexo 7 - Quadros da análise multicritério Resultados: alternativas de classificação com estrutura (Quadro 55A Alternativas de classificação com estrutura).

Figura 16 Ordenação final das alternativas<sup>118</sup>



Fonte: autor. O rácio de coerência (CR): 0,0884.

Nota: Cf. 8.2.5. Verificação da consistência dos julgamentos.

### 8.2.5. Verificação da consistência dos julgamentos

Segundo Saaty (2000), no método AHP é possível determinar o grau de inconsistência dos julgamentos paritários realizados avaliando a intensidade com que o valor próprio da matriz de julgamentos se afasta de sua ordem. Para a execução dos cálculos, Saaty (2000, apud Trevizano & Freitas, 2005), propôs um procedimento composto de algumas etapas:

(i) Construção de uma matriz auxiliar  $A''$ : os elementos desta matriz serão os valores de cada coluna dos quadros de julgamentos multiplicados pela PML associada à alternativa relacionada com essa coluna;

(ii) Construção de um vetor de prioridades auxiliar  $P''_e$  e de um vetor auxiliar  $P_{aux}$ : os elementos do vetor  $P''_e$  correspondem à soma dos elementos de cada linha da matriz  $A''$ . Os valores resultantes serão divididos pelo valor da PML associada a esta linha, constituindo os elementos do vetor  $P_{aux}$ ;

(iii) Cálculo do valor próprio máximo  $\lambda_{max}$ : Este valor é obtido através da média dos elementos de  $P_{aux}$ ;

(iv) Cálculo do índice de consistência (IC), através da expressão:

$$\frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{8,872508 - 8}{8 - 1} = 0,124644$$

(v) Cálculo da Razão de Consistência (RC) através da expressão:

<sup>118</sup> Anexo 7 - Quadros da análise multicritério (Quadro 56A Determinação da melhor decisão).

$$RC = \frac{IC}{IR} = \frac{0,124644}{1,41} = 0,0884$$

onde *IR* é um índice de consistência aleatório para uma matriz recíproca, com elementos negativos e gerada aleatoriamente<sup>119</sup>. Para uma matriz de julgamentos de ordem 8, o valor de *IR* é 1,41.

### 8.3 Considerações Finais

Neste capítulo foi apresentada uma abordagem multicritério baseada na aplicação do método AHP. O objetivo desta abordagem é o de contribuir para a escolha do modelo de gestão de água. Neste aspeto temos a salientar:

a) A aplicação do modelo AHP foi feita com o objetivo principal de contribuir para a escolha do modelo de gestão de água. Foram considerados 8 critérios e 6 alternativas (modelos de gestão);

b) Esta abordagem não elimina a subjetividade própria dos processos de decisão. Por conseguinte, a qualidade dos resultados obtidos depende da qualidade das avaliações (consistência dos julgamentos). Estes julgamentos foram realizados pelos gestores com conhecimento da gestão do abastecimento de água (problema em questão);

c) As avaliações das alternativas à luz de cada critério e da importância dos critérios em relação ao problema principal foram obtidas a partir da opinião de um painel de avaliadores (especialistas), o que significa que existe um alto grau de subjetividade nestas avaliações.

A análise SWOT que apresentámos, na perspetiva do município de Mourão, para cada um dos seis modelos possíveis de gestão do abastecimento público de água antes da aplicação do modelo AHP serviu como discussão e definição dos critérios de seleção. À luz da análise SWOT, os modelos “M2. Concentração vertical”, “M3.1. Agregação de sistemas “em baixa - intermunicipais de capitais 100% municipais” e “M3.2. Agregação de sistemas “em baixa - parceria Estado/AdP e municípios” são os que têm mais pontos fortes e oportunidades e menos fraquezas e ameaças. Ambos podem possibilitar aos municípios a superação das suas dificuldades identificadas como: a falta de escala, a insustentabilidade do serviço de abastecimento de água, a pouca capacidade de investimento, a elevada percentagem de perdas de água e de água não faturada e o défice de recursos humanos. As diferenças entre estes

---

<sup>119</sup> Cf. Quadro 18.

modelos prendem-se fundamentalmente com a autonomia na gestão e com a negociação na alteração do modelo.

A perda de autonomia na gestão do abastecimento de água pelo município é um ponto fraco na alternativa “M2. Concentração vertical”, pois vai obrigar a CM de Mourão a concessionar a gestão da água (provavelmente por 30 anos) à empresa AdVTejo, significando que durante esse período não teria qualquer influência na sua gestão. Já o que distingue os modelos “M3.1. Agregação de sistemas “em baixa - intermunicipais de capitais 100% municipais” e “M3.2. Agregação de sistemas “em baixa - parceria Estado/AdP e municípios” é o modelo societário, com maior ou menor participação das autarquias, com visões e práticas diferenciadas, autonomia nas decisões e capacidade de investimento próprios. Se no modelo M3.1 são os municípios que coletivamente detêm o controlo da empresa, no modelo M3.2 de parceria do Estado (via AdP) com os municípios, a posição maioritária será da AdP, logo a autonomia dos municípios é limitada. Uma diferença entre estes dois modelos decisiva na escolha do modelo por parte dos decisores dos municípios.

Se o modelo escolhido for a alternativa “M2. Concentração vertical” o município de Mourão terá que negociar com a entidade gestora “em alta” (AdVTejo). O município apresenta uma fraca capacidade negocial, pois o negócio não será muito atrativo porque: i) é pequeno (poucos consumidores e pouco consumo); ii) a rede está obsoleta e dispersa; iii) a população continua a diminuir; iv) a entidade “em alta” vai vender muito menos água, pois com uma nova rede as perdas serão quase nulas o que equivale a menos água comprada.

O facto de os municípios já trabalharem em cooperação na CIMAC e já se conhecerem é também um ponto forte nos modelos M3.1 e M3.2, o que aumenta também o poder negocial perante a entidade gestora do abastecimento de água “em alta”. Por outro lado, não têm que ser todos os municípios da CIMAC a entrar na agregação e até podem fazer parte municípios de outras comunidades intermunicipais, desde que geograficamente contíguas. A agregação de sistemas necessita de nova negociação, que poderá ser difícil e demorada devido às diferenças e interesses específicos de cada município.

Com base na análise SWOT, a alternativa preferível seria o modelo M3.1. pois permitiria resolver os problemas identificados, mas ao mesmo tempo a perda de autonomia seria menor do que os modelos alternativos M2 e M3.2. Mas a alternativa preferível pode não ser a mais provável tendo em consideração a avaliação dos critérios e a comparação par a par das alternativas à luz de cada critério, realizada pelo painel de avaliadores.

Segundo o painel de avaliadores, à luz dos critérios “C1 - Financiamento bancário e comunitário” e “C2 - Profissionalização da gestão”, a alternativa “M2. Concentração vertical” é significativamente mais favorável do que as restantes alternativas. À luz do critério “C8 - Autonomia de gestão da água” a alternativa “M1. Gestão direta municipal” é mais valorizada em relação às restantes. À luz dos critérios “C3 - Inovação de processos e inovação organizacional”, “C5 - Investimento para a CM de Mourão”, “C6 - Exequibilidade prática de implementação” e “C7 - Tempo para renovar a rede”, os avaliadores atribuíram a mesma importância a todas as alternativas, pelo que não se diferenciam nestes 4 critérios (metade). Este facto pode significar que estes quatro indicadores não são tão relevantes na análise AHP e consequentemente não interferem tanto no processo de decisão, apesar ter sido validada a sua inclusão. Concluimos então que, depois de terem considerado as alternativas iguais em vários critérios, só o financiamento parece ser verdadeiramente importante e que a hipótese de uma verticalização dos serviços de abastecimento de água já estará a ser pensada, ou pelo menos, a ser discutida no interior da equipa gestora do município de Mourão.

## Capítulo 9 – Conclusão

A presente dissertação procurou fazer uma reflexão sobre os problemas e desafios colocados à política pública da água no município de Mourão, tendo por base as dificuldades económicas e financeiras decorrentes da gestão da água. No início desta investigação definimos três objetivos específicos para este trabalho: (i) caracterizar o modelo de gestão da água adotado pelo município de Mourão; (ii) analisar os constrangimentos decorrentes do modelo de gestão pública da água no município de Mourão; (iii) identificar e avaliar possíveis soluções para otimizar o modelo de gestão pública da água no município de Mourão. Vamos agora tentar sumarizar as principais conclusões a que chegamos depois do trabalho realizado.

Os sistemas de abastecimento de água dividem-se em “alta”, que vai da captação, tratamento e adução até ao armazenamento, e “baixa”, que vai da distribuição de água à gestão dos ramais de ligação (rede). O objeto deste trabalho centra-se na análise “em baixa”.

Relativamente ao modelo de gestão da água para abastecimento público no município de Mourão, verificámos que no sistema “em baixa” o modelo de gestão direta é aquele que mais se destaca, abrangendo 5,2 milhões de habitantes (52%) em 205 concelhos; os outros são a gestão delegada, que abrange 2,9 milhões de habitantes (2,9%) em 51 concelhos, e a gestão concessionada, que abrange 2 milhões de habitantes (2%) em 34 concelhos. O modelo de gestão direta é o que vigora no município de Mourão. As entidades gestoras das águas “em baixa” de modelo de gestão direta, seja pelos municípios ou por serviços municipais, municipalizados ou intermunicipalizados, caracterizam-se por apresentar dificuldades ao nível da pequena dimensão de consumidores, da insustentabilidade económica do serviço de abastecimento de água, da incapacidade de investimento e da elevada percentagem de perdas de água e de água não faturada.

Sobre os constrangimentos decorrentes do modelo de gestão pública da água no município de Mourão eles são de vários níveis: um défice superior a 100 mil euros/ano em média nos últimos anos (2016 a 2019) no serviço de abastecimento de água. O nível de água não faturada ronda os 60% em média nos últimos 5 anos (de 2015 a 2019), aproximadamente o dobro da média nacional, o que provoca elevados encargos económicos para o município. No ano de 2019, essa percentagem baixou para 55,5%, o que corresponde a 157 738m<sup>3</sup> de água não faturada e no período entre 2015 e 2019 totalizou 913 112m<sup>3</sup>. Se prosseguir este caminho, o resultado esperado será o agravamento do défice tarifário anual já existente. Se pretender

atingir um equilíbrio económico-financeiro do serviço de água, então a intervenção ao nível do controlo de perdas, nomeadamente na rede de abastecimento de água à população, é um passo essencial a dar.

A necessidade de investimento para renovação/substituição da rede de abastecimento de água é de cerca de 4,5 milhões de euros. Nos últimos 4 anos (2016 a 2019) o município de Mourão investiu uma média inferior a 40 mil euros/ano em renovação da rede, o que é muito pouco. A elevada dívida do município é um entrave ao aumento do investimento.

O exercício sobre o valor a pagar pelo consumo de água nos municípios do Alentejo Central mostra-nos que um munícipe de Mourão com um consumo médio de 5m<sup>3</sup> paga aproximadamente o quádruplo de um munícipe de Vila Viçosa e mais do dobro dos munícipes de Évora, Montemor-o-Novo, Mora e Vendas Novas. Só os munícipes de Reguengos de Monsaraz pagam mais (4%) dos que os de Mourão. Para um consumo de água de 0m<sup>3</sup>, os munícipes de Mourão pagam 10,6 €, mais 85% que os de Évora (1,56€) e os de Vila Viçosa (1,6€); e pagam mais 75% do que os munícipes de Redondo, Montemor-o-Novo, Mora e Vendas Novas., sendo que os munícipes de Reguengos de Monsaraz com 7,32€ são os que mais se aproximam. Os munícipes de Mourão têm os preços de água mais elevados do Alentejo Central e isso é um obstáculo à eventual necessidade de aumento futuro do preço da água.

Identificámos e avaliámos seis possíveis alternativas para a gestão da água “em baixa” no município de Mourão: “M1. Gestão direta municipal” (modelo atual); “M2. Concentração vertical”; “3 Agregação de sistemas “em baixa” [“M3.1 sistemas intermunicipais de capitais 100% municipais”; “M3.2 sistemas em parceria público-público estabelecidos entre Estado/AdP e municípios”; “M3.3 concessão a empresas privadas”], e “M4. Parceria público-privada”. Os critérios que foram utilizados na aplicação do método multicritério AHP para identificar a melhor alternativa foram: “C1 - Financiamento bancário e comunitário”, “C2 -Profissionalização da gestão”, “C3 - Inovação de processos e organizacional”, “C4 - Gestão pública da água”, “C5 - Investimento para a CM de Mourão”, “C6 - Exequibilidade prática de implementação”, “C7 - Tempo para renovar a rede” e “C8 - Autonomia de gestão da água”.

Os resultados obtidos com a análise AHP, em colaboração com um painel de avaliadores do município de Mourão, identificam a solução “M2. Concentração vertical” como a mais interessante e preferida como modelo de gestão a adoptar. No entanto, essa solução envolve várias dificuldades para a sua viabilização, como a perda de autonomia do município, a incerteza quanto às condições a exigir à autarquia ou a capacidade de negociação com a entidade gestora do serviço de água “em alta” (AdVTejo). O negócio poderá não ser muito atrativo para a AdVTejo

porque são poucos consumidores e pouco consumo de água, quando a população continua a diminuir. Por outro lado, a rede está obsoleta e dispersa, existindo a possibilidade de um aumento do preço da água apesar do preço da água em Mourão ser já um dos mais elevados. A verticalização pode permitir a realização do investimento necessário na rede, assim como pode possibilitar o acesso a financiamento bancário e comunitário (critério mais importante identificado pelos avaliadores). O nível de investimento para a câmara municipal é muito menor e o tempo necessário para a substituição/renovação da rede poderá ser mais curto, mantendo a gestão da água na esfera pública.

Os modelos de gestão “M3.1 Agregação de sistemas “em baixa”: sistemas intermunicipais de capitais 100% municipais” e “M3.2 Agregação de sistemas “em baixa”: sistemas em parceria público-público estabelecidos entre Estado/AdP e municípios” posicionaram-se como as alternativas seguintes. Forte capacidade de investimento e inovação, acesso a apoios comunitários e economias de escala podem ser mais valias destas alternativas. A aplicação destes modelos requer diálogo com os municípios mais próximos, ou mesmo com todos os municípios da CIMAC e da CIMBAL. O modelo atual, “M1. Gestão direta municipal”, está claramente distanciado do modelo preferido. Apenas no critério “C8 - Autonomia de gestão da água” é que a sua importância é superior ao modelo da verticalização. Este estudo vem demonstrar que o município de Mourão (e provavelmente outros da CIMAC) têm de rapidamente repensar e muito provavelmente alterar o seu modelo de gestão do abastecimento de água “em baixa”. Os modelos alternativos que envolvem PPP (“M3.3. Agregação de sistemas “em baixa: concessão a empresas privadas” e “M4. Parceria público-privada”) representam as duas últimas escolhas, sendo preteridos em relação aos restantes modelos alternativos.

Independentemente da escolha do modelo de gestão que seja o escolhido pelo município de Mourão para a gestão do serviço de abastecimento de água, o desejável é que este signifique qualidade da água a preço socialmente justo, qualidade do serviço e acessibilidade física para os consumidores e que também signifique sustentabilidade económico-financeira para o município. Este trabalho deu um contributo relevante para este debate.

Por fim, o estudo apresenta algumas limitações e destacamos três delas. Em primeiro lugar, o facto de 13 dos municípios da CIMAC não responderem ao questionário. O questionário tinha como objetivo principal a comparação dos dados sobre os modelos de gestão, as origens e captações de água, as perdas de água, a água não faturada, a rede de abastecimento, a qualidade e o consumo de água e, por último, os proveitos e custos no abastecimento de água, entre os municípios da CIMAC. Não tendo sido obtidas as respostas solicitadas, as comparações

tornaram-se inviáveis, não tendo sido objeto de análise no trabalho. Segundo, no decorrer da investigação tornaram-se mais claros os modelos de gestão do serviço de água “em baixa”. Mas, devido a limitações de tempo, não nos foi possível aprofundar melhor qualquer um dos modelos de gestão alternativos. Terceiro, os dados recolhidos (consumos, perdas, água não faturada, proveitos e custos do serviço) foram apenas disponibilizados pela CM de Mourão. Porventura fará sentido, em investigações futuras, e se for do interesse dos municípios, fazer um estudo desta dimensão com o intuito de compreender se os restantes 13 municípios da CIMAC apresentam os mesmos problemas e os mesmos desafios na gestão da água “em baixa”. Estas limitações fornecem caminhos para estudos futuros.

## Referências bibliográficas

- AdP. (2016). *Relatório e Contas 2016*. AdP - Águas de Portugal, SGPS, S.A.
- AdvTejo. (2017). *Relatório e Contas 2016, AdvTejo*. Águas de Lisboa e Vale do Tejo, S.A.
- AEP. (2014). Setor Português da Água, Projeto ÁguaGlobal – Internacionalização do Setor Português da Água, AEP - Associação Empresarial de Portugal. Disponível em: <http://aguaglobal.aeportugal.pt/Estudos.asp>.
- Alegre, H., Coelho, S., Almeida, M. & Vieira, P. (2005). *Controlo de perdas de água em sistemas públicos de adução e distribuição*. LNEC/IRAR. Série Guias Técnicos nº 3. Lisboa.
- Almeida, J. & Pinto, J. (1995). *A Investigação nas ciências sociais*. Lisboa: Editorial Presença.
- Almeida, M., Baptista, J., Vieira, P., Silva, A. & Ribeiro, R. (2001). *O uso eficiente da água em Portugal no setor urbano: que medidas e que estratégias de implementação? Uma gestão para o séc. XXI*. Encontro nacional das entidades gestoras, Lisboa, Pavilhão Atlântico, 9-11 de outubro de 2001.
- Almeida, O. (2017). *A Sustentabilidade dos sistemas de abastecimento de água: A emergência do combate às perdas de água e o papel do regulador*. Tese de doutoramento. Universidade Aberta, Lisboa.
- Andrade, I., Mesquita, A., Santos, C., Aleixo, C., Rosário, L., Igreja, M. & Ribeiro, P. (2012). *Guia Técnico n.º 20 - Relação das entidades gestoras com os utilizadores dos serviços de águas e resíduos*. ERSAR, Lisboa.
- Anjos, J. (2015). *O contrato de concessão de serviço municipal de água. O preço do serviço numa perspetiva de direito regulatório e de resolução judicial de litígios*. Dissertação de mestrado. Universidade de Coimbra, Coimbra.
- ANMP (2013). Parecer da Associação Nacional de Municípios Portugueses. Projeto de decreto-lei que procede à revisão do regime jurídico dos serviços de âmbito multinacional de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais e de gestão de resíduos urbanos. ANMP. Coimbra.
- APDA (2012). *O Mercado e os Preços - 2012*. Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas, Lisboa: APDA.
- Azevedo, V., Carvalho, M., Costa, F., Mesquita, S., Soares, J., Teixeira, F. & Maia, A., (2017). Transcrever entrevistas: questões conceituais, orientações, práticas e desafios. *Revista de Enfermagem Referência*, 4 (14), 159 – 168.
- Bardin, L. (2006). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Barlow, M. (2009). *Água - Pacto Azul: A crise global da água e a batalha pelo controle da água potável no mundo*. São Paulo: M.books.

- Barros, J. (2015). *Perdas aparentes em sistemas de abastecimento de água: erros de medição*. Dissertação de mestrado. Universidade do Porto, Porto.
- Bau, J. (2004). *A água como recurso estratégico do século – Gestão pública ou privada?* Associação cívica de Espinho, Espinho.
- Bel, G. & Warner, M. (2008). Does privatization of solid waste and water services reduce costs? *Resources, Conservation and Recycling*, 52 (12), 1337-1348.
- Belei, R., Gimenez-Paschoal, S., Nascimento, E. & Matsumoto, P. (2008). O uso de entrevista, observação e videogravação em pesquisa qualitativa. *Cadernos de Educação*, 30, 187-199.
- Bell, J. (1997). *Como realizar um projeto de investigação*. Lisboa: Gradiva.
- Bolognesi, T. (2014). Analyse structurelle des systèmes hydriques urbains en Europe: Aspects organisationnels et défis patrimoniaux. *Revue d'Économie Industrielle*, 147. 51-86.
- Branco, A. (2007). *Novos paradigmas para a gestão da água e dos serviços de água e saneamento: O caso português*. Dissertação de mestrado. Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Brites, M., Jorge, A., & Santos, S. (Eds.). (2015). *Metodologias Participativas: os media e a educação*. Covilhã: Maria José Brites, Ana Jorge & Sílvio Correia Santos.
- Canhoto, B. (2018). *Cálculo das perdas de redes de distribuição com as medidas dos smart-meters*. Dissertação de mestrado. Universidade do Porto, Porto.
- Capucho, M. (2008). *Análise das potencialidades e constrangimentos do concelho de Mourão e proposta de modelo de desenvolvimento*. Dissertação de mestrado. Universidade de Évora, Évora.
- Cardadeiro, E. (2005). *Regulação económica da indústria de abastecimento de água e saneamento*. Tese de doutoramento. Universidade de Évora, Évora.
- Cardoso, A. (2013). *Redução de perdas reais em sistemas de abastecimento de água através do controlo avançado de pressão - aplicação a um subsistema da cidade do Porto*. Dissertação de mestrado. Universidade do Porto, Porto.
- Carmo, H. & Ferreira, M. (1998). *Metodologia de investigação - guia para a auto-aprendizagem*. Universidade Aberta: Lisboa.
- Carneiro, C. (2007). *O Ciclo Urbano da Água - Uma abordagem pedagógica*. Dissertação de mestrado. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.
- Carvalho, H. (2014). *Redução de perdas reais de água em sistemas de abastecimento de água: Definição de critérios para delimitação de zonas de medição e controlo*. Dissertação de mestrado. Universidade do Porto, Porto.
- Carvalho, P., Marques, R. & Berg, S. (2011). *A meta-regression analysis of benchmarking studies on water utilities market structure*. MPRA Paper Nº. 32894, 1-23.
- Castro, J. (2005). Agua y gobernabilidad: Entre la ideología neoliberal y la memoria histórica. *Cuadernos del CENDES*, 22, (59), 1-21.

- Castro, J. (2013). A participação do setor privado nos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário: resposta aos fracassos do setor público? *Gesta*, 1 (1), 1-20.
- CIMAC (2018a). *Plano de ação e orçamento para 2019*. Évora: CIMAC.
- CIMAC (2018b). *Relatório e Contas 2017 - prestação de contas 2017*. Évora.: CIMAC.
- CIMAC (2019). *Plano de ação e orçamento para 2020*. Évora: CIMAC.
- Comissão Europeia (2012). *Uma matriz destinada a preservar os recursos hídricos da Europa*. COM(2012) 673 final. Bruxelas: UE.
- Conejo J., Lopes A. & Marcka, E. (1999). *Programa nacional de combate ao desperdício de água – PNDA. Medidas de redução de perdas e elementos para planeamento*. Presidência da República – Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano – Secretaria de Política Urbana. Brasília.
- Connor, R. Uhlenbrook, S. & Koncagü, E. (2019). *Relatório mundial das nações unidas sobre desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2019: Não deixar ninguém para trás, resumo executivo*. WWAP. Disponível em: <https://www.gcdclearinghouse.org/sites/default/files/resources/190083por.pdf>
- Conselho Económico e Social (2006). *Os serviços de interesse económico geral: Estudos sectoriais*. Lisboa: Conselho Económico e Social.
- Conselho Finanças Públicas. (2015). *Glossário de termos das Finanças Públicas*. Lisboa: Conselho Finanças Públicas.
- Correia, T. (2008). *Eficiência dos serviços de água e de águas residuais em Portugal: aplicação da análise de fronteira estocástica*. Dissertação de mestrado. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
- Correia, F., Salgado, C., Rodrigues, A., Lacerda, M., Rocha, J. & Coutinho, M. (2018) Carta de Lisboa, *Recursos Hídricos: jornal of water resources*, 39 (2), 97-101.
- Cortês, A. (2015). *Fugas e perdas em sistemas de abastecimento de água*. Dissertação de mestrado. Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Costa, H. (2002). *Introdução ao método de análise hierárquica: análise multicritério no auxílio à decisão*. Niterói: H.G.C.
- Cruz, J. (2010). *Tarifários do serviço de abastecimento de água para utilizadores domésticos: aplicação a um conjunto de entidades gestoras da região centro*. Dissertação de mestrado. Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Cunha, L. (2003). Meio século de percepções sobre a água na política internacional. In Soromenho-Marques, V., (Coord.), *O desafio da água no século XXI: entre o conflito e a cooperação*, (pp. 33-60). Lisboa: Editorial Notícias.
- Custódio, P. (2005). Modalidades de gestão no abastecimento público de água. In *Estudos II*. António Covas, Carlos Cândido, Duarte Trigueiros, Efigénio da Luz Rebelo, João Albino da

Silva, João Guerreiro, Paulo M.M. Rodrigues & Rui Nunes (Coordenadores), pp. 375-391. Faculdade de Economia da Universidade do Algarve, Faro.

- DGAL (2017). *Fichas do Município de Mourão 4.º Trimestre de 2017*. DGAL - Direção-Geral das Autarquias Locais. (documento não publicado).
- DGAL (2018). *Fichas do Município de Mourão 4.º Trimestre de 2018*. DGAL - Direção-Geral das Autarquias Locais. (documento não publicado).
- DGAL (2019). *Fichas do Município de Mourão 3.º Trimestre de 2019*. DGAL - Direção-Geral das Autarquias Locais. (documento não publicado).
- Di Pietro, M. (1997). *Parcerias na administração pública: concessão, permissão, franquia, terceirização e outras formas*. São Paulo: Atlas.
- Dogson, J., Spackman, M., Pearman, A. & Phillips, L. (2009). *Multi-criteria analysis: a manual*. Department for Communities and Local Government: London.
- Drummond, J. (2013). *Avaliação de perdas nos sistemas de distribuição de água: Análise e aplicação aos sistemas da EPAL em Lisboa e da IGA na Ilha de Porto Santo*. Dissertação de mestrado. Universidade da Madeira, Porto Santo.
- Duarte, L. (2019). *Qual o modelo de gestão que melhor responde às necessidades dos consumidores e dos municípios no Abastecimento de Água (AA)*. Dissertação de mestrado. Instituto Politécnico de Leiria, Leiria.
- Dutra, C. & Fogliatto, F. (2007). *Operacionalização do processo analítico hierárquico usando matrizes incompletas de comparações pareadas*. XXXIX Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, Fortaleza, 28 a 31 de agosto de 2007.
- Dyson, R. (2004). *Strategic development and SWOT analysis at the University of Warwick*. *European Journal of Operational Research*, 152 (2004), 631-640.
- EEA. (2016). *European water policies and human health: Combining reported environmental information*. Report EEE nº 32/2016. Luxembourg: European Environment Agency.
- Eleá, I. & Pischetola, M. (2015). Metodologias participativas: Contribuições da The International Clearinghouse on Children: Youth and Media in Maria José Brites, Ana Jorge & Sílvio Correia Santos. (Eds), *Metodologias Participativas: Os media e a educação*, (pp. 251-268). Covilhã: Maria José Brites, Ana Jorge & Sílvio Correia Santos.
- EPAL (2015a) *Relatório – Serviço de deteção de fugas na rede de abastecimento de Mourão – aldeia da Luz, EPAL/WONE*. (não Publicado).
- EPAL (2015b). *Relatório da prestação de serviço de implementação de ZMC piloto e deteção de fugas de água. EPAL/WONE*. (não Publicado).
- EPAL (2017). *Relatório da prestação de serviço de implementação de ZMC piloto e deteção de fugas de água. EPAL/WONE*. (não Publicado).
- EPAL (2020). *Proposta de prestação do serviço de fornecimento da aplicação de gestão de perdas WONE. EPAL/WONE*. (não Publicado).

- ERSAR (2011). *RASARP - Relatório anual dos serviços de águas e resíduos em Portugal (2011) – Caracterização do setor de águas e resíduos*, Volume 1. Lisboa: ERSAR.
- ERSAR (2014). *RASARP - Relatório anual dos serviços de águas e resíduos em Portugal (2013) – Caracterização do setor de águas e resíduos*, Volume 1. Lisboa: ERSAR.
- ERSAR (2016). *RASARP - Relatório anual dos serviços de águas e resíduos em Portugal (2016) – Caracterização do setor de águas e resíduos*, Volume 1. Lisboa: ERSAR.
- ERSAR (2018a). *RASARP - Relatório anual dos serviços de águas e resíduos em Portugal (2018) – Caracterização do setor de águas e resíduos*, Volume 1. Lisboa: ERSAR.
- ERSAR (2018b). *RASARP – Projeto de regulamento tarifário dos serviços de águas*. Lisboa: ERSAR.
- ERSAR (2018c). *RASARP - Relatório anual dos serviços de águas e resíduos em Portugal (2018) – Anexos*, Volume 1. Lisboa: ERSAR.
- ERSAR (2019a). *RASARP - Relatório anual dos serviços de águas e resíduos em Portugal (2019) – Caracterização do setor de águas e resíduos*, Volume 1. Lisboa: ERSAR.
- ERSAR (2019b). *RASARP - Relatório anual dos serviços de águas e resíduos em Portugal (2019) – Controlo da qualidade da água para consumo humano*, Volume 2. Lisboa: ERSAR.
- European Commission (2015). *EU Reference document Good Practices on Leakage Management WFD CIS WG PoM: Main Report*. Luxembourg: EU.
- Ferreira, J., Oliveira, M., Leitão, T., Rocha, J. & Barbosa, A. (2009). *Proteção das origens superficiais e subterrâneas nos sistemas de abastecimento de água*. LNEC/IRAR. Série Guias Técnicos nº 11. Lisboa.
- Ferro, G. & Lentini, E. (2010). *Economias de escala en los servicios de agua potable y alcantarillado*. Santiago de Chile: ONU.
- Flick, U. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa*. São Paulo: Artmed.
- Fraser, M. & Gondim, S. (2004). Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. *Paidéia*, 14 (28), 139 -152.
- Fundação Mário Soares (s.d.) *Iniciativas*. Disponível em: <http://www.fmsoares.pt/iniciativas/iniciativa?id=000342>.
- Garcia, S. (2001). *Analyse économique des coûts d'alimentation en eau potable*. Thèse Pour le Doctorat en Sciences Économiques. Université des Sciences Sociales de Toulouse. Toulouse.
- Ghiglione, R. & Matalon, B. (1997). *O inquérito: teoria e prática*. Oeiras: Celta.
- Gil, A. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- GIL, A. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.

- Global Water Partnership (2002). *Effective Water Governance: Action through Partnership in Central and Eastern Europe*. Budapest: GWP-CEE.
- Gonçalves, R. (2013). *Evolução dos sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais*. Dissertação de mestrado. Universidade do Porto, Porto.
- Granziera, M. (2006). *Direito das águas: disciplina jurídica das águas doces*. São Paulo: Atlas.
- Guerreiro, C. (1964). *Mourão nos séculos XIII a XVII: Elementos para a sua história*, Évora, Autor.
- Hall, D. & Lobina, E. (2005). *The relative efficiency of public and private water sector*. PSIRU, Business School, University of Greenwich. Set. Disponível em: <https://www.psiru.org/reports/relative-efficiency-public-and-private-sector-water.html>
- Hill, M. & Hill, A. (2000). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- IESE (2014). *Referencial de coesão social 2014*. Instituto de Estudos Sociais e Económicos. Lisboa: Instituto da Segurança Social.
- INE (2012). *Censos 2011 Resultados Definitivos - Região Alentejo*. Instituto Nacional de Estatística.
- International Monetary Fund (IMF). *Public Private Partnership*. Fiscal Affairs Department, 2004. Disponível em: [www.imf.org/external/np/fad/2004/pifp/eng/031204.htm](http://www.imf.org/external/np/fad/2004/pifp/eng/031204.htm).
- Jacobs, J. & Howe, C. (2005). Key issues and experience in US water services privatization. *International Journal of Water Resources Development*, 21 (1), 89-98.
- Kaufmann, J. (1996). *L'entretien compréhensif*. Paris: Nathan.
- Lalanda, P. (1998). Sobre a metodologia qualitativa na pesquisa sociológica, *Análise Social*, vol. XXXIII (148), 871-883.
- Leme, A. (2011). Estado e privatização: Um debate sociológico, uma questão política. *Civitas*, 11(2), 339-360.
- Lobina, E., Kishimoto, S. & Petitjean, O. (2014). *Here to stay: water remunicipalisation as a global trend*. Public Services International Research Unit (PSIRU), Transnational Institute (TNI), Multinational Observatory. Disponível em: <https://www.tni.org/files/download/heretostay-en.pdf>.
- Lourenço, L. & Bernardino, S. (2013). O poder da água. Uma dádiva e um risco. In *Riscos Naturais, Antrópicos e Mistos*. Homenagem ao Professor Doutor Fernando Rebelo, Luciano Fernandes Lourenço e Manuel Alberto Mateus (coordenadores), 403 - 423. Coimbra: Departamento de Geografia, da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
- Ludke, M. & André, M. (1986). *A pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Maia, A. (2013). Técnicas de entrevista, *Working Papers nº 30*, OBEGEF, 1-28.

- MAOTDR (2007). *PEAASAR II – Plano estratégico de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais 2007-2013*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Lisboa.
- MAOTE (2015). *PENSAAR 2020 – Uma estratégia ao serviço da População: Serviços de qualidade a um preço sustentável. Vol 3 Dados de Diagnóstico*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e Energia, Lisboa.
- Marins, C., Souza, D., & Barros, M (2009). *O uso do método de análise multicritério hierárquico (AHP) na tomada de decisões gerenciais: um estudo de caso*. Paper apresentado no XLI SBPO 2009 - Pesquisa Operacional na Gestão do Conhecimento, Porto Seguro, Bahia, 1 a 4 de set de 2009.
- Marques, A. (2014) *Conceção e Análise de Projetos de Investimento*. Lisboa: Ed. Sílabo.
- Marques, R. (2005). *A regulação de serviços públicos*. Lisboa: Sílabo.
- Marques, R. & Monteiro, A. (2004). A Privatização dos Serviços de Água e de Águas Residuais, *Águas e Resíduos*, 4, 42-49.
- Marques, R. & Silva, D. (2008). As parcerias público-privadas em Portugal. Lições e recomendações. *Revista de Estudos Politécnicos*, 6 (10), 33-50.
- Marques, R. & Witte, K. (2011). Is big better? On scale and scope economies in the Portuguese water sector. *Economic Modelling*, 28(3), 1009-1016.
- Martins, C. (2019). Agregação de sistemas em “baixa”. *Revista APDA*, 15, 28-35.
- Martins, J. (2014a). *Management of change in water companies – In search of sustainability and excellence*. London: IWA.
- Martins, R., Coelho, F. & Fortunato, A. (2006a). Cost structure of the Portuguese water industry: a cubic cost function application. *Estudos do GEMF*, Nº 9, 1-33.
- Martins, R., Coelho, F. & Fortunato, A. (2006b) *Evaluating cost structure of Portuguese water utilities: economies of scale and water losses*. Trabalho apresentado na XVI International RESER Conference. Lisboa.
- Martins, T. (2014b). *Sistemas de abastecimento de água para consumo humano – Desenvolvimento e aplicação de ferramenta informática para a sua gestão integrada*. Dissertação de mestrado. Instituto Politécnico de Bragança, Bragança.
- Medeiros, R. (2012). Procedimentos metodológicos da pesquisa: a decisão pela pesquisa qualitativa. In, Medeiros, R. & Marques, M., (Org.), *Educação política da juventude - a experiência do parlamento jovem*, (pp. 65-97). Belo Horizonte: PUCMINAS.
- Monteiro, H. (2005), Water Pricing Models: a Survey. *Dinâmia*, 45, 1-15.
- Monteiro, H. & Roseta-Palma, C. (2007), Caracterização dos tarifários de abastecimento de água e saneamento em Portugal, *Dinâmia*, 58, 1-44.

- Monteiro, H. & Roseta-Palma, C. (2011). Pricing for scarcity? An efficiency analysis of increasing block tariffs. *Water Resources Research*, 47, 1-11. doi:10.1029/2010WR009200, 2011.
- Morrison, J. (2004), Managing leakage by district metered areas: a practical approach, *WATER21* (February), 44-46.
- Município de Mourão. (2003). *Contrato de fornecimento entre o município de Mourão e a Águas do Centro Alentejo, S. A.* Município de Mourão. (documento não publicado).
- Município de Mourão. (2014). *Regulamento do serviço de abastecimento público de água e do serviço de saneamento de águas residuais urbanas.* Município de Mourão.
- Município de Mourão. (2015). *Orçamento da receita e da despesa para o ano financeiro de 2016.* Município de Mourão.
- Município de Mourão. (2016). *Orçamento da receita e da despesa para o ano financeiro de 2017.* Município de Mourão.
- Município de Mourão. (2017a). *Documento de prestação de contas: ano financeiro de 2016.* Município de Mourão.
- Município de Mourão. (2017b). *Orçamento da receita e da despesa para o ano financeiro de 2018.* Município de Mourão.
- Município de Mourão. (2018b). *Documento de prestação de contas: ano financeiro de 2017.* Município de Mourão.
- Município de Mourão. (2018a). *Orçamento da receita e da despesa para o ano financeiro de 2019.* Município de Mourão.
- Município de Mourão. (2019a). *Documento de prestação de contas: ano financeiro de 2018.* Município de Mourão.
- Município de Mourão. (2019b). *Orçamento da receita e da despesa para o ano financeiro de 2020.* Município de Mourão.
- Município de Mourão. (2020). *Documento de prestação de contas: ano financeiro de 2019.* Município de Mourão.
- Neto, S. & Bau, J. (2006). *Água: bem público, gestão privada?* Lisboa: ANIMAR.
- OECD (2015). *OECD Principles on Water Governance.* OECD.
- OECD/Eurostat (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation.* The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Oliveira, F. (2020). A agregação das entidades gestoras em baixa. O que foi feito? Que futuro?, *Revista APDA*, 16, 48-51.

- Pato, J. (2011). *História das políticas públicas de abastecimento e saneamento de águas em Portugal*. ERSAR, Lisboa.
- Peças, J. (2013). *Economias de escala no setor das águas em Portugal: Uma reflexão crítica*, Dissertação de mestrado. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
- Petrella, R. (2002). La Nouvelle Conquête de l'Eau. *La Ruée vers l'Eau - Manière de voir*, 65, Le Monde Diplomatique, Set-Out.
- PNUD (2006). *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006. A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Nova Iorque.
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1998). *Manual de investigação em ciências sociais*, Lisboa: Gradiva.
- Ribeiro, L. & Rolim, N. (2017). Planeta água de quem e para quem: uma análise da água doce como direito fundamental e sua valoração mercadológica. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, 7 (1), 7-33.
- Rodrigues, M. (2014). *O processo de execução fiscal nas autarquias locais*. Dissertação de mestrado. Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Rogers, C. & Stevens, B. (1987). *De pessoa para pessoa*. São Paulo: Pioneira.
- Rosa, M., Vieira, P. & Menaia, J. (2009). O tratamento de água para consumo humano face à qualidade da água de origem. LNEC/IRAR. Série Guias Técnicos nº 13. Lisboa.
- Saaty, T. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. N. York: McGraw-Hill.
- Saaty, T. (2000). *Decision making for leaders*. Pittsburg: WS. Publications.
- Santos, J. (2003). Análise SWOT. *Politécnica*, 8, 43-46.
- Sardinha, J., Serranito, F., Donnelly, A., Marmelo, V., Saraiva, P., Dias, N., Guimarães, R., Morais, D. & Rocha, V. (2017). *Controlo ativo de perdas de água*. Lisboa: EPAL Technical Editions.
- Sá-Silva, J., Almeida, C. & Guindani, J. (2009) Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, 1(1), 1-15.
- Serra, P. (2003). Política da água em Portugal: as tarefas da sustentabilidade. In Soromenho-Marques, V., (Coord.), *O desafio da água no século XXI: entre o conflito e a cooperação*, (pp. 85-120). Lisboa: Editorial Notícias.
- Serra, P. (2004). Privatizar ou não privatizar, uma falsa questão, *Águas e resíduos*, 4, 10-19.
- Silva, R. (2012). *Os tarifários de água aplicados aos utilizadores não domésticos*. Dissertação de mestrado. ISCTE Business School, Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa.
- Silva, S. (2018). *Implementação de medidas de controlo de perdas de água em sistemas urbanos de abastecimento*. Dissertação de mestrado. Universidade de Coimbra, Coimbra.

- Soulé, C. (2015). *Otimização da gestão de sistemas de abastecimento de água às grandes cidades – O caso de Lisboa*. Dissertação de mestrado. Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa.
- Sousa, M. & Batista, C. (2011). *Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios*. Lisboa: LIDEL.
- Thomaz, M. (2013). *A proposta da AdP*, Conferência: Gestão da água em meio urbano no quadro regional. Caminhos para o futuro- 26 de abril de 2013, Auditório da Expobeja. Beja.
- Trevizano, W. & Freitas, A. (2005) *Emprego do Método da Análise Hierárquica (A.H.P.) na seleção de Processadores*. Paper presente no XXV Encontro Nac. de Engenharia de Produção. Porto Alegre, RS, Brasil, 29 out a 01 de nov. de 2005.
- Tuckman, B. (2000). *Manual de investigação em educação: como conceber e realizar o processo de investigação em educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- UKWIR (2012). *Assessment of low flow components of night use and the water balance*. Report 12/WM/08/48. London: UKWIR.
- UN (1992). *International conference on water and the environment, Development issues for the 21<sup>st</sup> Century*. Dublin: United Nations.
- UN (2002). *Substantive issues arising in the implementation of the international covenant on economic, social and cultural rights*, E/C.12/2002/11, Committee on economic, social and cultural rights, Genebra.
- UN (2018). *Objetivo de desenvolvimento sustentável 6: Relatório-síntese 2018 sobre água e saneamento*. Brasil: UNESCO.
- UN (2019). *World water development report 2019. Leaving no one behind*. Paris: UNESCO.
- UNGA (2010). *Human Right to Water and Sanitation*. Geneva: UNGA - United Nations General Assembly; 2010. UN Document A/RES/64/292.
- Vargas, M. & Gouvello, B. (2011). *Trajectoria e perspectivas da gestão privada do saneamento na América Latina: contrastes e aproximações entre Brasil e Argentina*, *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 24, 57-70.
- Victorino, C. (2007). *Planeta água morrendo de sede: uma visão analítica na metodologia do uso e abuso dos recursos hídricos*. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- Vieira, J., Morais, C. & Casimiro, C. (2005). *Planos de segurança em sistemas públicos de abastecimento de água para consumo cumano*. Universidade do Minho/IRAR. Série Guias Técnicos nº 07. Lisboa.
- Vitorino, M. (2017). *O Setor da água em Portugal*. Macedo Vitorino & Associados, Sociedade de Advogados, RL.
- WHO (1958). *International standards for drinking-water*. World Health Organization, Geneve, Switzerland.

WHO & UNICEF (2017). *Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG Baselines*. World Health Organization and the United Nations Children's Fund.

Wolkmer, M. & Pimmel, N. (2013). Política nacional de recursos hídricos: governança da água e cidadania ambiental. *Sequência (Florianópolis)*, 67 (6), 165-198. doi: <http://dx.doi.org/10.5007/2177-7055.2013v34n67p165>

Wu, Z. Y., Farley, M., Turtle, D., Kapelan, Z., Boxall, J., Mounce, S., Dahasahasra, S., Mulay, M. & Kleiner, Y. (2011). *Water Loss Reduction*. Exton, Pensilvânia: Bentley Institute Press.

Yin, R. (2009). *Case study research: design and methods*. Beverly Hills, CA: Sage Publishing.

### **Legislação:**

Decreto-Lei nº 372/93, de 29 de outubro.

Decreto-Lei nº 379/93, de 5 de novembro.

Decreto-Lei n.º 230/97, de 30 de agosto.

Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de setembro.

Decreto-Lei nº 130/2002, de 11 de maio.

Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto.

Decreto-Lei nº97/2008, de 11 de junho.

Decreto-Lei n.º 90/2009, de 9 de abril.

Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto.

Decreto-Lei n.º 195/2009, de 20 de agosto.

Decreto-Lei n.º 277/2009, de 2 de outubro.

Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho.

Decreto-Lei n.º 92/2013, de 11 de julho.

Decreto-Lei n.º 92/2015, de 29 de maio.

Decreto-Lei n.º 93/2015, de 29 de maio.

Decreto-Lei n.º 94/2015, de 29 de maio.

Decreto-Lei n.º 72/2016, de 4 de novembro.

Decreto-Lei n.º 34/2017, de 24 de março.

Decreto-Lei n.º 147/2017, de 5 de dezembro.

Decreto-Lei n.º 5/2019, de 14 de janeiro.

Despacho n.º 4385/2015 de 30 de abril.

Diretiva 80/778/CEE do Conselho, de 15 de julho de 1980.

Diretiva 98/83/CE do Conselho de 3 de novembro de 1998.

Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000.

Lei n.º 88-A/97, de 25 de julho.

Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro.

Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro.

Lei n.º 43/2012, de 28 de agosto.

Lei n.º 50/2012, de 31 de agosto.

Lei n.º 35/2013, de 11 de junho.

Lei n.º 73/2013, de 3 de setembro.

Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro.

Lei n.º 19/2014, de 14 de abril.

### **Webgrafia:**

<http://www.123ahp.com> (123ahp).

<http://www.cm-mafra.pt> (Câmara Municipal de Mafra).

<http://www.cm-reguengos-monsaraz.pt> (Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz).

<http://www.ersar.pt/pt> (Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos).

<http://www.portalautarquico.dgal.gov.pt> (Direção-Geral das Autarquias Locais).

<https://dicionario.priberam.org> (Dicionário Priberam da Língua Portuguesa).

<https://ec.europa.eu/> (Comissão Europeia).

<https://expresso.pt/> (Expresso).

<https://ec.europa.eu/>

<https://www.ambientemagazine.com> (Ambiente Magazine)

<https://www.aquaporservicos.pt> (AQUAPOR).

<https://www.bewater.com.pt/> (Be Water).

<https://www.cm-barcelos.pt> (Câmara Municipal de Barcelos).

<https://www.cm-estremoz.pt> (Câmara Municipal de Estremoz).

<https://www.gwp.org/> (Global Water Partnership).

<https://www.ine.pt/> (Instituto Nacional de Estatística).

<https://www.pordata.pt/> (PORDATA).

## Anexos

## Anexo 1 - Questionário aos municípios da CIMAC

**“Política Pública da Água nos Municípios do Alentejo Central”**  
**Questionário aos Municípios da CIMAC - Dados referentes ao ano de 2018**  
**Agradecemos o preenchimento e devolução deste questionário até ao dia 15 de novembro.**  
**Preencher, por favor, apenas as células em branco**

**T1 Modelos de gestão**

P 1: Serviços de abastecimento de água em baixa em 2018 *(Por favor, preenchas as opções em branco.)*

Entidade gestora em alta: *(Indique o nome da entidade.)*

Entidade gestora em baixa: *(Indique o nome da entidade.)*

Área abrangida (km<sup>2</sup>): *(Indique o valor.)*  km<sup>2</sup>

População abrangida (hab): *(Indique o valor.)*

**T2 Origens e captações**

P 2: Origens e captações em 2018 *(Por favor, indique os valores nas opções em branco.)*

Água entrada no sistema (m<sup>3</sup>/ano) (comprada + própria)  m<sup>3</sup> / ano

Preço de Compra:  m<sup>3</sup> (sem IVA)

Origem da água: *(escolher opção)*

Origens próprias:  Volume (m<sup>3</sup>/ano)

Origem de água comprada:  Volume (m<sup>3</sup>/ano)

Volume água consumida hab (m<sup>3</sup>/ano) em média  hab (m<sup>3</sup>/ano)

**T3 – Perdas de água *(Por favor, indique os valores nas opções em branco.)***

P 3.1: Qual a % de água perdida em 2018 face ao volume total de água entrada no sistema?  %

P 3.2: Água não faturada pelas entidades gestoras em baixa no ano de 2018

	Valores em m <sup>3</sup>	
Água total entrada no sistema em baixa	<input type="text"/>	m <sup>3</sup>
Água consumida faturada	<input type="text"/>	m <sup>3</sup>
Água consumida não faturada**	<input type="text"/>	m <sup>3</sup>
Água não faturada	<input type="text"/>	0 automático
Água não faturada (%)	<input type="text"/>	#DIV/0! automático
Perdas de água m <sup>3</sup> 2018	<input type="text"/>	0 automático

\*\*Consumida pelo Município

P 3.3: Origem da Perda

Etapa do Sistema de Abastecimento	Nº de ocorrências no ano de 2018
Captação	<input type="text"/>
Estação de Tratamento	<input type="text"/>
Reservatório	<input type="text"/>
Adução	<input type="text"/>
Distribuição	<input type="text"/>

**T4 – Rede de abastecimento *(Por favor, indique os valores nas opções em branco.)***

P 4.1: Qual o estado da rede de abastecimento de água?  
 Escala de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente)

1) A rede de abastecimento está em bom estado de conservação

2) São necessários investimentos urgentes na rede de abastecimento

3) A rede de abastecimento tem problemas estruturais relevantes

4) Está projetada uma ampliação da rede de abastecimento

P 4.2: Existe necessidade de investimento na rede? [Sim ou Não]

P 4.3: [Se respondeu Sim à pergunta anterior]

Qual o valor estimado do investimento para 2019?

Qual o valor estimado do investimento para 2020?

Qual o valor estimado do investimento para 2021?

P 4.4: Investimentos realizados na rede de abastecimento de água nos anos:  
*(Por favor, indique os valores nas opções em branco.)*

	Valor em Euros
2018	<input type="text"/>
2017	<input type="text"/>
2016	<input type="text"/>
2015	<input type="text"/>
2014	<input type="text"/>

**T5 – Qualidade e Consumo da água. *(Por favor, indique os valores nas opções em branco.)***

P 5.1: Água segura: Licenciamento e análises

Ano	% de Captações licenciadas	Nº análise realizadas
2018	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2017	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2016	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2015	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2014	<input type="text"/>	<input type="text"/>

P 5.2: A água que o Cliente Município consome é contabilizada? [Sim ou Não]

P 5.3: A água que o Cliente Município consome é faturada? [Sim ou Não]

**T6 – Proveitos e custos. *(Por favor, indique os valores nas opções em branco.)***

P 6.1: Custos Totais no Abastecimento de Água no Exercício do ano de 2018  Euros

P 6.2: Proveitos Totais no Abastecimento de Água no Exercício do ano de 2018  Euros

P 6.3: Qual o resultado líquido do exercício de 2018 no Abastecimento de Água  Euros

**Obrigado.**

**Anexo 2 - Guião da entrevista aos responsáveis do município de Mourão**

Bloco	Objetivos	Informação e questões
A) Legitimação da entrevista	<p>A1) informar o entrevistado acerca do objetivo da entrevista e do contexto em que surge;</p> <p>A2) Garantir o uso das respostas do discurso e clarificar a informação prestada anteriormente.</p>	<p>- A presente entrevista surge no âmbito do projeto que estou a realizar para concluir o Mestrado de Políticas Públicas e Projetos na Universidade de Évora;</p> <p>- O projeto de investigação debruça-se sobre os problemas e desafios na gestão pública da água no Município de Mourão;</p> <p>- Explicar a estrutura da entrevista (blocos).</p> <p>- Autoriza a gravação desta entrevista?</p> <p>- Autoriza a divulgação do seu nome e função?</p>

Bloco	Objetivos	Tópicos	Questões												
B) Água e abastecimento público	<p>B1). Compreender a importância da captação de água, sua sustentabilidade e a evolução do volume disponível;</p> <p>B2). Compreender a importância das perdas de água nos custos globais do serviço;</p>	<p>1. Origem das captações e qualidade</p> <p>2. Perdas</p>	<p>1.1). O que pensa sobre a qualidade e quantidade de água, para o abastecimento público no concelho de Mourão? Há algum risco de a quantidade e quantidade de água disponível se alterar num futuro próximo? Nota: tipo de riscos: seca; contratual; degradação da rede; financeiro;</p> <p>1.1.1). [Se não for mencionada pelo próprio entrevistado na pergunta anterior as questões das alterações climáticas (chove menos, períodos de seca e aumento da temperatura)] De que forma essa situação pode ser minimizada no presente e no futuro?</p> <p>1.2). O que pensa sobre a utilização da água da Faia de forma complementar à água comprada? Existe algum impedimento contratual, legal ou técnico na introdução de água própria (da Faia) no sistema? Afeta a qualidade da água existente? Requer investimento? (em RH, maquinaria, qualidade da água, reserva de água)</p> <p>2.1) No seu entender, quão importante é o problema das perdas físicas de água no concelho de Mourão?</p> <p>2.2). [mostrar quadro] Qual a importância económica das perdas de água na rede de abastecimento? Representam um problema?</p> <p><b>Quadro</b> Água não faturada no município de Mourão no ano de 2018</p> <table border="1" data-bbox="1048 885 2049 1141"> <tbody> <tr> <td>Água total entrada no sistema “em baixa”</td> <td style="text-align: right;">274713 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Água consumida faturada</td> <td style="text-align: right;">110756 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Água consumida não faturada**</td> <td style="text-align: right;">6913 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Água não faturada</td> <td style="text-align: right;">157044 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Água não faturada (%)</td> <td style="text-align: right;">57,2%</td> </tr> <tr> <td>Perdas de água</td> <td style="text-align: right;">163957 m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>2.3). O Município tem algum sistema implementado de identificação e controlo de perdas físicas de água? Como se processa? Qual o custo?</p> <p>2.4). Quais as ações previstas ou já implementadas para o resolver (renovar a rede, projetos piloto com outros municípios, etc.) Já foi implementado algum projeto piloto com outros municípios?</p>	Água total entrada no sistema “em baixa”	274713 m <sup>3</sup>	Água consumida faturada	110756 m <sup>3</sup>	Água consumida não faturada**	6913 m <sup>3</sup>	Água não faturada	157044 m <sup>3</sup>	Água não faturada (%)	57,2%	Perdas de água	163957 m <sup>3</sup>
Água total entrada no sistema “em baixa”	274713 m <sup>3</sup>														
Água consumida faturada	110756 m <sup>3</sup>														
Água consumida não faturada**	6913 m <sup>3</sup>														
Água não faturada	157044 m <sup>3</sup>														
Água não faturada (%)	57,2%														
Perdas de água	163957 m <sup>3</sup>														

Bloco	Objetivos	Tópicos	Questões																						
B. Água e abastecimento público	B3). Compreender os níveis de consumo de água;	3. Evolução do consumo	3). <b>Quadro</b> Água distribuída/consumida por habitante [m <sup>3</sup> / habitante]																						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1995</th> <th>2001</th> <th>2009</th> <th>2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Portugal</b></td> <td>52,1</td> <td>62,2</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td><b>Continente</b></td> <td>50,3</td> <td>59,8</td> <td>64,2</td> <td>64,5</td> </tr> <tr> <td><b>Alentejo Central</b></td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>69,1</td> </tr> <tr> <td><b>Mourão</b></td> <td>38,5</td> <td>45,6</td> <td><b>119,8</b></td> <td>47,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fonte: PORDATA (<a href="https://www.pordata.pt/DB/Municipios/Ambiente+de+Consulta/Tabela">https://www.pordata.pt/DB/Municipios/Ambiente+de+Consulta/Tabela</a>) última atualização: 2019-05-09.</p> <p>[mostrar quadro]</p> <p>Existe alguma justificação pelo aquele consumo anormal registado em 2009?</p>		1995	2001	2009	2017	<b>Portugal</b>	52,1	62,2	x	x	<b>Continente</b>	50,3	59,8	64,2	64,5	<b>Alentejo Central</b>	x	x	x	69,1	<b>Mourão</b>	38,5
	1995	2001	2009	2017																					
<b>Portugal</b>	52,1	62,2	x	x																					
<b>Continente</b>	50,3	59,8	64,2	64,5																					
<b>Alentejo Central</b>	x	x	x	69,1																					
<b>Mourão</b>	38,5	45,6	<b>119,8</b>	47,2																					

Bloco	Objetivos	Tópicos	Questões
C) Política da água e Modelos de Gestão	<p>C1). Esclarecer a relevância da política pública da água;</p> <p>C2). Identificar os modelos de gestão da água e avaliar o seu sucesso/insucesso.</p>	<p>1. A política pública da água</p> <p>2.1. Analisar os constrangimentos e as potencialidades decorrentes do modelo de gestão</p> <p>2.2. Identificar alternativas ao MG atual</p>	<p>1.1). Existe algum documento estratégico de suporte à decisão de mudar a gestão da água para a Águas do Centro Alentejo em 2002? E em 2015 na passagem para as Águas de Lisboa e Vale do Tejo?</p> <p>1.2). O que pensa sobre a integração, em 2002, do Município de Mourão no sistema multimunicipal de água e saneamento do Centro Alentejo. Acha que a decisão tomada foi devidamente fundamentada em termos estratégicos e financeiros? [se a resposta for sim] Porquê? [se a resposta for não] Porquê? Que implicações negativas é que essa decisão teve para o município de Mourão?</p> <p>1.3). Em 2015, é criado um novo sistema multimunicipal, e agora o município integra as Águas de Lisboa e Vale do Tejo, S.A. (AdvTejo). Que mudanças significativas é que ocorreram com essa integração na AdvTejo?</p> <p>2.1.1). Quais os aspetos positivos que identifica no atual Modelo de Gestão da água no concelho?</p> <p>2.1.2) Quais os aspetos negativos que identifica?</p> <p>2.1.3). É económica, financeira e estrategicamente viável que o município de Mourão volte a ter o controlo sobre a produção e distribuição da água e saneamento? [Pergunta só para os decisores políticos]: É politicamente desejável? Porquê?</p> <p>2.2.1) Conhece outro modelo de gestão, possível de aplicar em Mourão, que possa potenciar melhores resultados para o município?</p>

Bloco	Objetivos	Tópicos	Questões
D) Preços e custos	D1). Compreender os mecanismos da construção do tarifário e custos do serviço	<p>1. Custos vs Preço</p> <p>2. Tarifas</p> <p>3. Tarifário Social</p>	<p>1.1). Considera que o preço da água para o consumidor no seu município reflete o seu custo?</p> <p>1.2). [Pergunta só para os decisores políticos]. O município tem resultados líquidos negativos no serviço de água superiores a 100 mil € nos últimos anos e para 2019 a previsão é de um défice de 152 mil. Faz sentido o município assumir este custo? Em termos socioeconómicos justifica-se? (na verdade é um custo económico para um ganho social)</p> <p>1.3) A água não cobrada pelo município representa uma perda de receita relevante? Quais os principais problemas na cobrança da água? As dívidas de água ao município justificam a implementação de um sistema de faturação e cobrança mais rigoroso?</p> <p>1.4). [Pergunta só para os decisores políticos O DL n.º 114/2014 de 2014-07-21. estabelece os procedimentos necessários à implementação do sistema de faturação detalhada. Já foi posto em prática na autarquia?</p> <p>1.5). Na contabilidade do município existe uma conta de custos específica para a água?</p> <p>2.1). Considera que é possível manter um serviço de abastecimento de água eficaz, de qualidade e eficiente?</p> <p>2.2). Como é definido anualmente o preço da água? Quais são os parâmetros utilizados para definir o preço da água? (incluindo os escalões e tarifário social)</p> <p>2.3). [Mostrar comparações com os outros municípios da CIMAC] Faria sentido a uniformização dos escalões tarifários ao nível da CIMAC? Porquê?</p> <p>2.4). A ERSAR colocou em consulta pública o projeto de regulamento tarifário dos serviços da água. Isto significa que o preço da água pode vir a subir em tempos de seca. Possivelmente a partir de 2021 os municípios e as entidades gestoras vão passar a ter autonomia para alterar a tarifa em períodos de maior escassez (em caso de seca) e em épocas em que o consumo é mais elevado. Concorda? É uma medida exequível?</p> <p>3.1) O que pensa sobre os tarifários sociais da água? Concorda/discorda da recomendação da ERSAR acerca da sua não aplicação? Representam um custo significativo para o município?</p>

Bloco	Objetivos	Tópicos	Questões
E) Problemas (atuais e futuros) e opções estratégicas	E1). Identificar as necessidades reais com a rede de abastecimento de água, custos e expansão;	1. Necessidades da rede	<p>1.1). A rede de abastecimento está em bom estado de conservação?</p> <p>1.2). Há necessidade de fazer uma intervenção estrutural na rede de abastecimento? (para expansão? Para renovação?)</p> <p>1.3). São necessários investimentos urgentes na rede de abastecimento? Qual é o custo anual de manutenção da rede de abastecimento de água?</p> <p>1.4). O que está pensado/decidido ao nível da Câmara em termos de renovação e ampliação da rede de abastecimento?</p> <p>1.5). Conhece o que estão os municípios vizinhos ou outros da CIMAC a fazer para melhorar as suas redes de abastecimento? Perguntar se faz sentido adotar em Mourão a solução do município X)</p>
	E2). Compreender os problemas (atuais e futuros)	<p>2.1. Identificar os problemas</p> <p>2.2. Prever novos os problemas</p>	<p>2.1.1). [Pergunta só para os decisores políticos]. Qual é neste momento o valor em dívida do Município às Águas do Centro Alentejo e às Águas de Lisboa e Vale do Tejo ALVT? Estas dívidas estão a ser renegociadas? Em que moldes?</p> <p>Decreto-Lei n.º 5/2019 - Diário da República n.º 9/2019, Série I de 2019-01-14. Presidência do Conselho de Ministros. Estabelece os procedimentos necessários à regularização das dívidas das autarquias locais no âmbito do setor da água e do saneamento de águas residuais.</p> <p>2.2.1). Em jeito de conclusão, gostaria de conhecer a sua opinião sobre qual será a melhor estratégia do município para resolver os problemas relacionados com:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- o défice tarifário anual?</li> <li>- a dívida acumulada relacionada com a água?</li> <li>- as roturas e perdas de água?</li> <li>- os problemas estruturais da rede de abastecimento?</li> <li>- a faturação e cobrança de dívidas?</li> <li>- o acesso à água e garantia de qualidade no abastecimento?</li> </ul>
	E3). Identificar e avaliar possíveis soluções para otimizar o modelo de gestão pública da água no Município de Mourão.	3. identificar opções estratégicas para a resolução	3.1). O município está a ponderar alterar o modelo de gestão da água? Qual seria, na sua opinião, o melhor modelo de gestão da água no município de Mourão?

Bloco	Objetivos	Questões
F) Finalização da entrevista	<p>F1). Recolher informação não solicitada que se afigure importante para o entrevistado;</p> <p>F2). Concluir a entrevista.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Há alguma coisa que considere importante para o estudo e queira acrescentar?</li> <li>- Agradecer a participação do entrevistado e valorizar o seu contributo para o trabalho.</li> <li>- Dar por terminada a entrevista</li> </ul>

**Anexo 3 - Valores mínimos garantidos do contrato de concessão**

Ano	Valor mínimo garantido (€ <sup>120</sup> )
2003	22 080,63€
2004	46 426,35€
2005	97 742,87€
2006	102 667,05€
2007	104 878,16€
2008	104 807,78€
2009	104 736,94€
2010	104 666,56€
2011	104 596,18€
2012	105 348,74€
2013	106 101,76€
2014	106 854,32€
2015	107 606,88€
2016	108 359,44€
2017	108 404,06€
2018	108 448,22€
2019	108 492,84€
2020	108 537,00€
2021	108 581,16€
2022	108 581,16€
2023	108 581,16€
2024	108 581,16€
2025	108 581,16€
2026	108 581,16€
2027	108 581,16€
2028	108 581,16€
2029	108 581,16€
2030	108 581,16€
2031	108 581,16€
2032	108 581,16€

Fonte: Município de Mourão (2003).

Obs: A atualização destes valores será feita de acordo com a evolução do índice de preços do consumidor (nacional) excluindo a habitação, conforme publicação do INE.

<sup>120</sup> Valores em euros, a preços constantes.

#### Anexo 4 - Demonstração de resultados das atividades de abastecimento de água, de águas residuais e dos resíduos urbanos no município de Mourão (2016 a 2019)

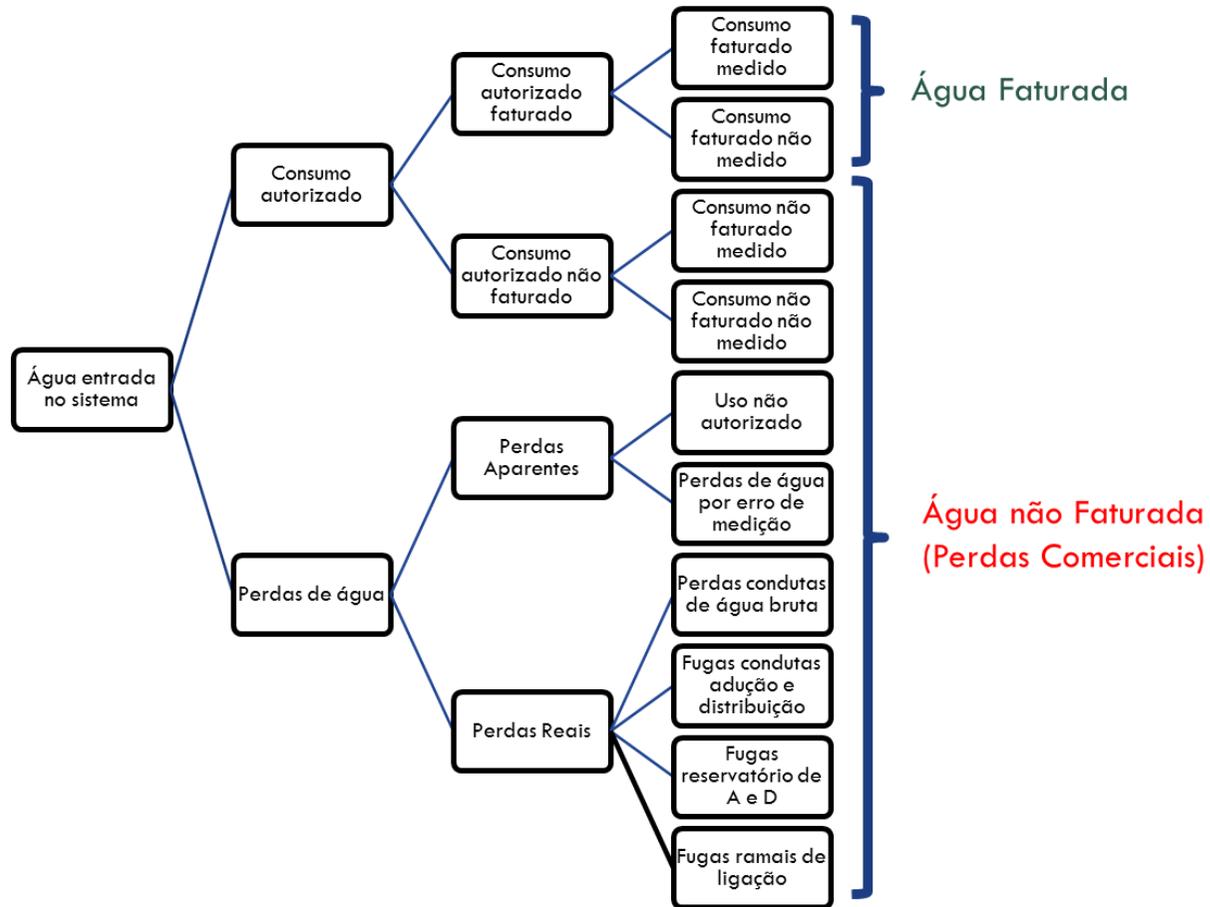
**Quadro 53A** Demonstração de resultados das atividades de abastecimento de água, de águas residuais e dos resíduos urbanos no município de Mourão (2016 a 2019)

	2016			2017			2018			2019			2016	Δ	2017	Δ	2018	Δ	2019
	AA	AR	RU	AA	AR	RU	AA	AR	RU	AA	AR	RU	AA+AR+RU						
<b>Custos e perdas</b>	(€)																		
Custos e perdas operacionais	450 232	296 452	148 101	406 229	295 885	140 448	402 424	256 441	138 248	400 750	255 650	165 330	894 785	-5,84%	842 562	-5,39%	797 113	3,09%	821 730
Custos e perdas financeiras	25 000	25 000	302	25 003	25 003	25 003	23 187	23 187	32	16 000	16 500	0	50 302	49,12%	75 009	-38,13%	46 406	-29,97%	32 500
Custos e perdas correntes	475 232	321 452	148 403	431 232	320 888	165 451	425 611	279 628	138 280	416 750	272 150	165 330	945 087	-2,91%	917 571	-8,07%	843 519	1,27%	854 230
Custos e perdas extraordinárias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0		0
Custos totais	475 232	321 452	148 403	431 232	320 888	165 451	425 611	279 628	138 280	416 750	272 150	165 330	945 087	-2,91%	917 571	-8,07%	843 519	1,27%	854 230
<b>Proveitos e Ganhos</b>	(€)																		
Proveitos e ganhos operacionais	313 866	209 967	72 800	366 235	141 584	38 468	335 069	142 788	38 468	264 509	229 352	63 340	596 633	-8,44%	546 287	-5,48%	516 325	7,92%	557 201
Proveitos e ganhos financeiros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0		0
Proveitos e ganhos correntes	313 866	209 967	72 800	366 235	141 584	38 468	335 069	142 788	38 468	264 509	229 352	63 340	596 633	-8,44%	546 287	-5,48%	516 325	7,92%	557 201
Proveitos e ganhos extraordinários	0	0	0	882	8 442	882	3 700	11 200	3 800	0	0	0	0		10 206	83,23%	18 700	-100,00%	0
Proveitos totais	313 866	209 967	72 800	367 117	150 026	39 350	338 769	153 988	42 268	284 509	229 352	63 340	596 633	-6,73%	556 493	-3,86%	535 025	7,88%	577 201
<b>Resumo</b>	(€)																		
Resultados operacionais	-136 366	-86 485	-75 301	-39 994	-154 301	-101 980	-67 355	-113 653	-99 780	-136 241	-26 299	-101 990	-298 152	-0,63%	-296 275	-5,23%	-280 788	-5,79%	-264 530
Resultados financeiros	-25 000	-25 000	-302	-25 003	-25 003	-25 003	-23 187	-23 187	-32	-16 000	-16 500	0	-50 302	49,12%	-75 009	-38,13%	-46 406	-29,97%	-32 500
Resultados correntes	-161 366	-111 485	-75 603	-64 997	-179 304	-126 983	-90 542	-136 840	-99 812	-152 241	-42 799	-101 990	-348 454	6,55%	-371 284	-11,88%	-327 194	-9,22%	-297 030
Resultado líquido do exercício	-161 366	-111 485	-75 603	-64 115	-170 862	-126 101	-86 842	-125 640	-96 012	-152 241	-42 799	-101 990	-348 454	3,62%	-361 078	-14,56%	-308 494	-3,72%	-297 030

Fonte: Município de Mourão. AA - abastecimento de água; AR - águas residuais e RU - resíduos urbanos.

Anexo 5 – Balanço Hídrico

Figura 17 Balanço Hídrico



Fonte: autor

**Anexo 6 - Tarifários e consumos das atividades de abastecimento de água, de águas residuais e dos resíduos urbanos nos municípios da CIMAC - 2019**

**Quadro 54A Tarifários e consumos das atividades de abastecimento de água, de águas residuais e dos resíduos urbanos nos municípios da CIMAC - 2019**

		Município (€)													
		Mourão	Alandroal	Arraiolos	Borba	Estremoz	Évora	Portel	Redondo	Reguengos	Montemor-O-Novo	Mora	Vendas Novas	Viana Alentejo	Vila Viçosa
AA	Tarifa Fixa	4,7000	4,0169	1,8280	3,3550	1,6745	0,6137	1,7087	0,7500	3,6600	0,7568	1,4000	0,7700	1,9086	1,0000
	Tarifa Variável 1ª Escalão	0,7200	0,5469	0,4056	0,4700	0,3500	0,4418	0,5203	0,5200	0,9600	0,3477	0,5000	0,6637	0,5471	0,3000
AR	Tarifa Fixa	4,4500	3,3794	1,7003	1,8300	1,6745	0,5523	1,6604	1,0000	1,5250	0,6811	1,0800	0,6356	1,6406	0,1500
	Tarifa Variável 1ª Escalão	0,8000	0,4045	0,3124	0,1100	0,2835	0,3976	0,1067	0,4700	0,8000	0,2782	-	0,2323	0,2900	0,0900
RU	Tarifa Fixa	1,5000	2,5956	1,7611	1,5250	2,4583	0,3989	1,6689	1,0000	2,1350	1,0200	-	0,8178	2,0600	0,4500
	Tarifa Variável 1ª Escalão	0,1500	0,4693	0,5437	0,4200	0,2812	0,3535	0,2705	0,1500	0,6200	0,4053	0,4200	0,2518	0,3277	0,1500
Taxas Recursos Hidríficos		*	0,1247	0,2870	0,9388	0,0240	0,0835	0,1091	0,0362	0,1088	0,0561	*	0,0446	0,1371	0,0334
		Total sem IVA (€)													
0	Consumo em m <sup>3</sup>	10,6500	9,9918	5,2894	6,7100	5,8072	1,5649	5,0380	2,7500	7,3200	2,4579	2,4800	2,2234	5,6092	1,6000
1		12,3200	11,5372	6,8381	8,6488	6,7459	2,8413	6,0446	3,9262	9,8088	3,4891	3,4000	3,4158	6,7740	2,1400
2		13,9900	13,0826	8,3868	10,5876	7,6846	4,1177	7,0512	5,1024	12,2976	4,5202	4,3200	4,6082	7,9388	2,6800
3		15,6600	14,6280	9,9355	12,5264	8,6233	5,3941	8,0578	6,2786	14,7864	5,5514	5,2400	5,8006	9,1036	3,2200
4		17,3300	16,1734	11,4842	14,4652	9,5620	6,6705	9,0644	7,4548	17,2752	6,5825	6,1600	6,9930	10,2684	3,7600
5		19,0000	17,7188	13,0329	16,4040	10,5007	7,9469	10,0710	8,6310	19,7640	7,6137	7,0800	8,1854	11,4332	4,3000
5	Diferença para Mourão (%)		-6,74	-31,41	-13,66	-44,73	-58,17	-46,99	-54,57	4,02	-59,93	-62,74	-56,92	-39,83	-77,37
0	Diferença para Mourão (%)		-6,18	-50,33	-37,00	-45,47	-85,31	-52,69	-74,18	-31,27	-76,92	-76,71	-79,12	-47,33	-84,98

Fonte: Elaboração do autor a partir dos editais dos tarifários da água dos 14 municípios da CIMAC. Nota: os municípios de Mourão e Mora as taxas estão incluídas nas tarifas.

## Anexo 7 - Resultados da análise multicritério

Quadro 55A Alternativas de classificação com estrutura

	1- Financiamento bancário e comunitário	2- Profissionalização da gestão	3- Inovação de processos e organizacional	4- Gestão pública da água	5- Investimento para a CM de Mourão	6- Exequibilidade prática de implementação	7- Tempo para renovar a rede	8- Autonomia de gestão da água
1) gestão direta municipal	0,1833	0,1833	0,1667	0,1985	0,1667	0,1667	0,1667	0,4674
2) concentração vertical	0,5484	0,5484	0,1667	0,5214	0,1667	0,1667	0,1667	0,1945
3.1) agregação de sistemas "em baixa - intermunicipais de capitais 100% municipais	0,1077	0,1077	0,1667	0,1132	0,1667	0,1667	0,1667	0,1348
3.2) agregação de sistemas "em baixa - parceria Estado/AdP e municípios	0,0909	0,0909	0,1667	0,0950	0,1667	0,1667	0,1667	0,0935
3.3) agregação de sistemas "em baixa - concessão a PPP	0,0353	0,0353	0,1667	0,0364	0,1667	0,1667	0,1667	0,0648
4) parceria público-privada	0,0344	0,0344	0,1667	0,0354	0,1667	0,1667	0,1667	0,0449

Fonte: autor.