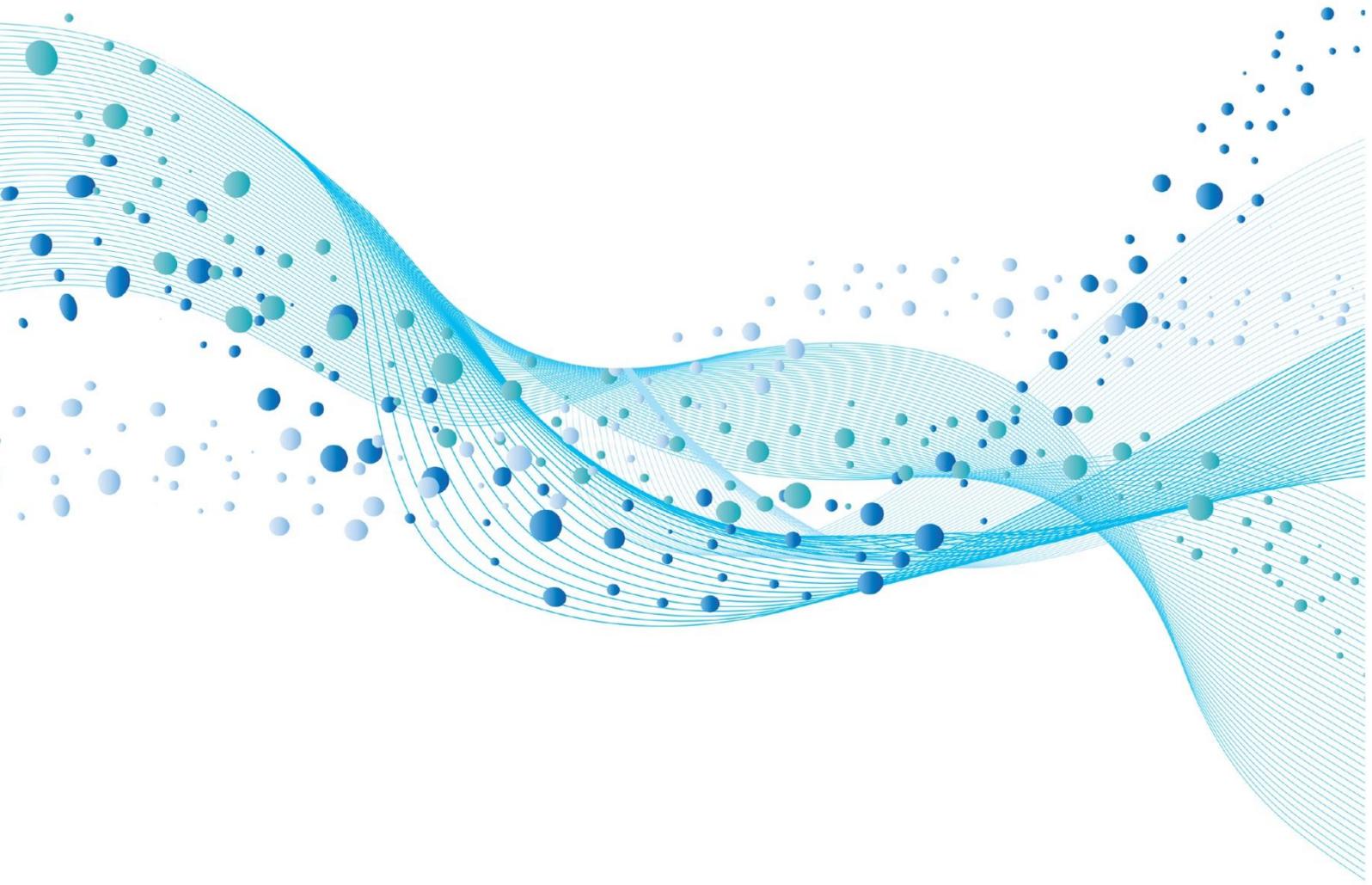


PENSAAR 2020

Uma Estratégia ao Serviço da População:
Serviços de Qualidade a um Preço Sustentável



VOLUME 2

Fases 2, 3 e 4 - Quadro Estratégico | Plano de Ação | Plano de Gestão

abril 2015

Versão Final

PENSAAR 2020

Uma nova Estratégia para o Setor de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais

VOLUME 2

ÍNDICE

ANEXOS	iv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	iv
ÍNDICE DE QUADROS	v
GRUPO TRABALHO OPERACIONAL E COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO DO PENSAAR 2020	vii
NOMENCLATURA.....	ix
GLOSSÁRIO	xi
PREÂMBULO.....	xiii
SUMÁRIO EXECUTIVO.....	1
1. INTRODUÇÃO	13
2. FASE 2: QUADRO ESTRATÉGICO	15
2.1 ENQUADRAMENTO SETORIAL.....	15
2.2 VISÃO E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	18
2.2.1 Introdução	18
2.2.2 Eixo 1 Proteção do ambiente e melhoria da qualidade das massas de água... 18	
2.2.3 Eixo 2 Melhoria da Qualidade dos Serviços Prestados.....	21
2.2.4 Eixo 3 Otimização e gestão eficiente dos recursos	22
2.2.5 Eixo 4 Sustentabilidade económico- financeira e social.....	24
2.2.6 Eixo 5 Condições básicas e transversais	27
2.3 OBJETIVOS OPERACIONAIS.....	29
2.3.1 Introdução	29
2.3.2 Objetivo operacional 1.1 Cumprimento do normativo	30
2.3.3 Objetivo operacional 1.2 Redução da poluição urbana nas massas de água... 31	
2.3.4 Objetivo operacional 1.3 Aumento da acessibilidade física ao serviço do saneamento de águas residuais	31

2.3.5	Objetivo operacional 2.1 Melhoria da qualidade do serviço de abastecimento de água	32
2.3.6	Objetivo operacional 2.2: Melhoria da qualidade do serviço de saneamento de águas residuais	33
2.3.7	Objetivo operacional 3.1 Otimização da utilização da capacidade instalada e aumento da adesão do serviço	34
2.3.8	Objetivo operacional 3.2 Redução das perdas de água	35
2.3.9	Objetivo operacional 3.3 Controlo de aflúências indevidas	35
2.3.10	Objetivo operacional 3.4 Gestão eficiente de ativos e aumento da sua reabilitação	36
2.3.11	Objetivo operacional 3.5 Valorização de recursos e subprodutos	37
2.3.12	Objetivo operacional 3.6 Alocação e uso eficiente dos recursos hídricos	39
2.3.13	Objetivo operacional 4.1 Recuperação sustentável dos gastos	41
2.3.14	Objetivo operacional 4.2 Otimização e/ou redução dos gastos operacionais	43
2.3.15	Objetivo operacional 4.3 Redução da água não faturada	43
2.3.16	Objetivo operacional 5.1 Aumento da disponibilidade de informação	44
2.3.17	Objetivo operacional 5.2 Inovação	46
2.3.18	Objetivo operacional 5.3 Melhoria do quadro operacional, de gestão e de prestação de serviços	48
2.3.19	Objetivo operacional 5.4 Alterações climáticas, desastres naturais, riscos – mitigação e adaptação	48
2.3.20	Objetivo operacional 5.5 Externalidades: emprego, competitividade, internacionalização	50
2.4	INDICADORES, VALORES DE REFERÊNCIA E METAS	54
3.	FASE 3: QUADRO DE REFERÊNCIA, PLANO DE AÇÃO	59
3.1	MEDIDAS E AÇÕES	59
3.1.1	Conceção e objetivos das medidas e ações	59
3.1.2	Medidas e Ações do Eixo 1	59
3.1.3	Medidas e Ações do Eixo 2	59
3.1.4	Medidas e Ações do Eixo 3	60
3.1.5	Medidas e Ações do Eixo 4	61
3.1.6	Medidas e Ações do Eixo 5	62
3.2	PROJETOS PRIORITÁRIOS E PROJETOS ÂNCORA	64
3.2.1	Introdução	64
3.2.2	Ações prioritárias/urgentes	65
3.2.3	Projetos âncora	65
3.3	INVESTIMENTO	66
3.3.1	Pressupostos e dados de base	66

3.3.2	Custos por Eixo e Objetivo Operacional.....	67
3.3.3	Cenários e análise de sensibilidade.....	69
3.4	RECURSOS FINANCEIROS.....	70
3.4.1	Análise financeira	70
3.4.2	Recursos disponíveis	74
3.4.3	Tarifas.....	75
3.4.4	Acessibilidade económica aos serviços, sustentabilidade social	76
3.4.5	Autofinanciamento e endividamento	78
3.4.6	Transferências, fundos comunitários.....	80
3.4.7	Instrumentos de subsídição	80
3.4.8	Impostos, apoios do orçamento nacional e municipal	82
3.5	RECURSOS HUMANOS.....	82
3.6	RECURSOS LEGAIS	83
3.7	REALIZAÇÃO DO PLANO	84
3.7.1	Aspetos críticos e ações prioritárias.....	84
3.7.2	Melhoria do desempenho e capacidade de realização das EG. Restruturação organizacional do setor	85
3.7.3	Sustentabilidade económico-financeira e social. Recuperação dos gastos	86
3.7.4	Mobilização e acesso a recursos financeiros	87
3.7.5	Eixo 1	87
3.7.6	Eixos 2 e 3.....	88
3.7.7	Eixo 4	88
3.7.8	Eixo 5	88
3.7.9	Calendário de realização e atribuição de responsabilidades	89
4.	FASE 4: PLANO DE GESTÃO	91
4.1	Objetivos	91
4.2	Modelo de governança	92
4.2.1	Liderança e participação	92
4.2.2	Calendário	93
4.2.3	Resultados esperados	94
4.3	Monitorização	95
4.3.1	Meios.....	95
4.4	ANÁLISE DE RISCO	95
	ANEXO A	97
	ANEXO B	109
	Medidas e Ações do Eixo 1.....	111

Medidas e Ações do Eixo 2.....	113
Medidas e Ações do Eixo 3.....	114
Medidas e Ações do Eixo 4.....	124
Medidas e Ações do Eixo 5.....	127

ANEXOS

Anexo A – Indicadores, valores de referência, metas

Anexo B – Lista de medidas e acções

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Visão e Objetivos Estratégicos e Operacionais do PENSAAR 2020	18
Figura 2 - Balanço e Tendências na Internacionalização do <i>cluster</i> Português da Água. Fonte: PPA, 2014.	52
Figura 3 – Tipos de Parcerias desenvolvidas pelas empresas portuguesas em 2013. Fonte:PPA, 2014.....	54
Figura 4 - Número de contratos ganhos por empresas portuguesas (2007-2013). Fonte: PPA, 2014.....	54
Figura 5 – Indicadores de AA selecionados para identificação de EG potencialmente abrangidas por PA.....	66
Figura 6 - Indicadores de SAR selecionados para identificação de EG potencialmente abrangidas por PA	66
Figura 7 – Investimentos estimados para os sistemas «em baixa». Fonte: : GdT PENSAAR 2020, 2013.....	68
Figura 8 – Estimativa e projeções de investimentos em renovação e reabilitação de redes (preços 2014). Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014.....	72
Figura 9 – Estrutura de financiamento dos encargos com o serviço de AA para consumo público (estimativa 2013 e projeção 2020). Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014.....	74
Figura 10 – Estrutura de financiamento dos encargos com o serviço de SAR (estimativa 2013 e projeção 2020). Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014	75
Figura 11 – Estimativa e projeção do encargo médio com serviços de águas para consumo mensal de 10 m ³ (€, preços 2014). Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014	76
Figura 12 – Despesas médias das famílias com utilidades. Fonte: INE, 2010/2011.....	78
Figura 13 – Financiamento CAPEX no período 2020 por cenário. Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014.....	79
Figura 14 – Interação do PENSAAR 2020 com decisões e quadro de ação setorial.....	91
Figura 15 – Alinhamento dos subsídios com o PENSAAR 2020.....	94

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1- Eixos e Objetivos Operacionais do PENSAAR 2020.....	29
Quadro 2- Lista de aglomerações identificadas no reporte de novembro de 2013 feito pela APA à COM. Fonte: APA.....	30
Quadro 3 – Temas onde se enquadram os indicadores do PENSAAR 2020	55
Quadro 4 - Desagregação da estimativa dos investimentos futuros (valores 2013)	67
Quadro 5 – Estimativa por tipo de sistema. Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2013	68
Quadro 6 – Comparação dos investimentos em infraestruturas nos sistemas multimunicipais desde 1993 a 2013, em períodos de seis anos com a estimativa de investimentos para o período 2014-2020. Fonte: AdP, 2013	68
Quadro 7 – Comparação dos investimentos em infraestruturas nos sistemas municipais desde 1993 a 2013, em períodos de seis anos com a estimativa de investimentos para o período 2014-2020. Fonte: INSAAR até 2007, Agência para o Desenvolvimento e Coesão e POVT, 2013	69
Quadro 8 – Cenários de trabalho considerados no PENSAAR 2020	71
Quadro 9 – Investimento, recursos financeiros e despesa mensal para os cenários analisados Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014.....	73
Quadro 10 – Encargo médio dos utilizadores com os serviços de AA e SAR no ano 2020 para os diferentes cenários simulados e acessibilidade económica aos serviços. Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014.....	77
Quadro 11 – Apoio comunitário aos serviços de AA e SAR nas 2 últimas décadas. Fonte: AdP, 2013, Agência para o Desenvolvimento e Coesão e POVT, 2013	80
Quadro 12 – Análise de sensibilidade do encargo médio mensal, indicador de macro acessibilidade e endividamento bancário. Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014	81

GRUPO TRABALHO OPERACIONAL E COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO DO PENSAAR 2020

Grupo de Trabalho Operacional

Coordenação

José Veiga Frade

Agência Portuguesa do Ambiente (APA)

Nuno Lacasta

Pedro Mendes

Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia (MAOTE)

Pedro Cardoso

Inês Trindade

Filipa Newton

Pedro Franco

Águas de Portugal (AdP)

Alexandra Serra

Carlos Póvoa

Francisco Narciso

Nuno Brôco

Comissão de Acompanhamento do PENSAAR 2020:

Agência Portuguesa do Ambiente

Comissão da Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

Comissão da Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro

Comissão da Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

Comissão da Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo

Comissão da Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve

Águas de Portugal (AdP)

Instituto Financeiro para o Desenvolvimento Regional (atual Agência para o Desenvolvimento e Coesão)

Associação das Empresas Portuguesas para o Sector do Ambiente (AEPISA)

Associação Portuguesa dos Distribuidores de Água (APDA)

Agradecimentos:

O Grupo Operacional do **PENSAAR 2020** agradece às diversas entidades que contribuíram para a sua elaboração, nomeadamente à ERSAR, que em permanência acompanhou os trabalhos desenvolvidos, com especial referência para a Paula Freixial, Rute Rodrigues, David Alves, Isabel Andrade, Alexandra Cunha, João Carlos Silva e Luís Simas, aos membros do Conselho Consultivo da ERSAR, bem como às diversas entidades que participaram na discussão e consulta pública do plano.

NOMENCLATURA

3T	Tarifas, Taxas, Transferências
AA	Abastecimento de água
AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
AdDA	Águas Públicas do Alentejo
AdNW	Águas do Noroeste
AdP	Águas de Portugal, SGPS, SA
AdRA	Águas da Região de Aveiro
AECOPS	Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas e Serviços
AEPSA	Associação das Empresas Portuguesas para o Sector do Ambiente
AMU	Área medianamente urbana
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
APDA	Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas
APPC	Associação Portuguesa de Projetistas e Consultores
APR	Área predominantemente rural
APU	Área predominantemente urbana
AR	Águas residuais
ARH	Administração da Região Hidrográfica
BEI	Banco Europeu de Investimento
CAPEX	Despesas de capital ou montante de investimentos
CCDR	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CdA	Comissão de Acompanhamento do PENSAAR 2020
CNA	Conselho Nacional da Água
COM	Comissão Europeia
DARU	Diretiva das Águas Residuais Urbanas
DEE	Documento de Enquadramento Estratégico (submetido nas candidaturas ao POVT)
DL	Decreto-Lei
DQA	Diretiva Quadro da Água
EBITDA	Resultado antes de juros, impostos, depreciações e amortizações
EG	Entidade(s) gestora(s)

ENEAPAI	Estratégia Nacional para os Efluentes Agro-Pecuários e Agro-Industriais
e.p.	Equivalente populacional
ERSAR	Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos
ETA	Estação de tratamento de água
ETAR	Estação de tratamento de águas residuais
EVEF	Estudo de viabilidade económica e financeira
FC	Fundo de Coesão
GAG	Grupo de Apoio à Gestão do PENSAAR 2020 (proposto)
GdT	Grupo de Trabalho do PENSAAR 2020
IFDR	Instituto Financeiro para o Desenvolvimento Regional
INE	Instituto Nacional de Estatística
INSAAR	Inventário Nacional de Sistemas de AA e Águas Residuais
MAOTE	Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
O&M	Operação e manutenção
OMD	Objetivos do Milénio para o Desenvolvimento
PEASAR	Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais
PERSU	Plano Estratégico de Resíduos Urbanos
PGRH	Plano(s) de Gestão de Região Hidrográfica
PNA	Plano Nacional da Água
PNAEE	Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética
PNUEA	Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água
POR	Programa Operacional Regional
Portugal	Corresponde a Portugal Continental (Regiões Autónomas da Madeira e Açores não estão incluídas), também extensível ao uso do termo “nacional” exceto na designação de entidades e programas
PO SEUR	Programa Operacional da Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos
POVT	Programa Operacional Temático Valorização do Território
PPA	Parceria Portuguesa para a Água
QCA	Quadro Comunitário de Apoio
QEC	Quadro Estratégico Comum

QREN	Quadro de Referência Estratégico Nacional
RASARP	Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal
SAR	Saneamento de águas residuais
SM	Sistemas municipais
SMM	Sistemas multimunicipais
TRH	Taxa de Recursos Hídricos
TURH	Título de Utilização dos Recursos Hídricos

GLOSSÁRIO

Sistemas, infraestruturas «em alta» = componentes relativas à captação, tratamento e adução incluindo elevação e eventual armazenamento; e componentes relativas ao transporte por interceptor e ou emissário incluindo elevação, tratamento e descarga de águas residuais e tratamento de lamas.

Sistemas, infraestruturas «em baixa» = componentes relativas às redes de distribuição de água, ramais de ligação e eventualmente armazenamento a montante da rede; e componentes relativas às redes de coletores de água residuais, com os ramais de ligação correspondentes, e as estações elevatórias inerentes a estas redes.

Serviços «em alta» = serviços prestados a sistemas «em baixa».

Serviços «em baixa» = serviços prestados diretamente aos utilizadores finais.

Sistemas multimunicipais = 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.

Sistemas municipais = 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.

Refletindo o nível de integração dos sistemas de titularidade municipal, os mesmos podem ser distinguidos como:

- Sistemas municipais “*stricto sensu*” – um só município.
- Sistemas intermunicipais - sistemas que abrangem mais que um município.

Sistemas plurimunicipais = sistemas que abrangem mais que um município, independentemente da titularidade municipal (sistemas intermunicipais) ou estatal (sistemas multimunicipais e EPAL).

Gestão patrimonial de infraestruturas (GPI) = gestão de ativos

PREÂMBULO

Os investimentos realizados nas últimas décadas permitiram uma evolução notável nos serviços públicos de água e saneamento. Cabe-nos agora assegurar a sustentabilidade desses investimentos a longo prazo, garantindo a melhoria do ambiente, o aumento da eficiência e o desenvolvimento de um setor que pode, de forma muito expressiva, contribuir para o crescimento da economia verde em Portugal.

Apesar da maturidade atingida, o setor defronta-se com novos desafios que requerem uma estratégia voltada para um novo paradigma, focalizada na gestão eficiente dos seus recursos. Esses novos desafios, sejam a resiliência e segurança dos serviços básicos de água e saneamento, reconhecidos como um direito humano, ou o seu apoio ao crescimento verde, requerem a prestação de serviços de qualidade de uma forma altamente profissionalizada e sustentável social, económica e financeiramente. Este é o lema do PENSAAR 2020, que pretende ir para além do quadro estratégico através da apresentação de um plano de ação e de um plano para sua gestão.

A participação dos diversos agentes do sector na preparação deste plano, num processo dinâmico e aberto desde o início, foi um dos nossos principais desígnios. De realçar também o trabalho de articulação com o Acordo de Parceria e o Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos, no sentido de se compatibilizarem as linhas estratégicas e a futura aplicação destes com as do PENSAAR 2020.

O PENSAAR 2020, acompanhando o contexto de mudança a nível nacional e internacional, encara o futuro dos serviços de água e saneamento em Portugal com a ambição e o realismo que garantirão alcançar o desejado patamar de excelência.

Pretende-se assim, com esta nova estratégia para o setor, promover junto das populações o acesso a um serviço público de água e saneamento de qualidade e adequado às suas necessidades, com custos socialmente aceitáveis.

Consideramos, por conseguinte, que estão criadas as condições para o sucesso deste plano.

PENSAAR 2020

SUMÁRIO EXECUTIVO

1. Por despacho nº 9304/2013, de 02 de julho, do Secretário de Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território, foi criada a comissão de acompanhamento (CdA) dos trabalhos com vista à elaboração do plano "PENSAAR 2020 – Uma nova estratégia para o sector de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais". De acordo com o referido despacho, a comissão de acompanhamento (CdA) foi constituída por representantes das seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regionais (CCDR), Águas de Portugal, SGPS, SA (AdP), Instituto Financeiro para o Desenvolvimento Regional (IFDR) (atual Agência para o Desenvolvimento e Coesão), Associação das Empresas Portuguesas para o Setor do Ambiente (AEPISA), Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas (APDA) e Gabinetes do Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia (MAOTE) e do Secretário de Estado do Ambiente (SEAmb). O mencionado despacho constituiu ainda um grupo de trabalho (GdT) para a operacionalização dos trabalhos a desenvolver, dinamizado pelo coordenador da CdA (Engenheiro José Veiga Frade) e acompanhado pela Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR).
2. O PENSAAR 2020 foi elaborado com base nas seguintes etapas:
 - Fase 1: Balanço do PEAASAR II e diagnóstico da situação atual (Situação de Referência)
 - Fase 2: Visão, objetivos, indicadores, metas e cenários (Quadro Estratégico)
 - Fase 3: Medidas, ações, investimentos e recursos financeiros, humanos e legais (Plano de Ação)
 - Fase 4: Gestão, monitorização, atualização do plano e avaliação do seu desempenho (Plano de Gestão).
3. O trabalho foi realizado com base nos seguintes pressupostos que se consideraram necessários para assegurar o sucesso do PENSAAR 2020:
 - apoiar a estratégia nas bases sólidas que foram criadas no passado, nomeadamente através dos planos estratégicos anteriores construindo sobre aquilo que merece a aceitação geral dos parceiros setoriais;
 - identificar e clarificar de uma forma consistente e com base em dados concretos as causas dos problemas que afetam o setor;
 - definir a estratégia com base em objetivos de sustentabilidade em todas as suas vertentes – técnica, ambiental, económica, financeira e social, de modo a criar um contexto de aceitação global a médio (2014-20) e a longo prazo (para além de 2020);
 - agregar essa estratégia de sustentabilidade a médio e longo prazo a uma parceria ganhadora em que todos os atores setoriais possam associar-se e obter ganhos partilhados, permitindo um salto qualitativo do setor, à semelhança do passado, quando foi possível reunir esse consenso e compromisso alargados;
 - criar uma estratégia dinâmica cuja implementação possa ser assegurada através de um Grupo de Apoio à Gestão (GAG), que garanta o apoio à boa governança do setor de

uma forma contínua, formulada no Plano de Gestão proposto, incluindo a monitorização e atualização anual do PENSAAR 2020 a partir de uma plataforma de informação setorial a nível nacional que integre os dados das entidades responsáveis pelo planeamento e regulação do setor, partilhada por todos os parceiros setoriais e acessível aos utilizadores e cidadãos;

- contribuir para um setor de excelência com desempenho elevado num contexto que exige também solidariedade e equidade, permitindo conciliar forças potencialmente divergentes intrínsecas a um setor que produz um bem económico e social.

4. Por último, é importante salientar que foi escolhido como lema do PENSAAR 2020 *“Uma estratégia ao serviço da população: serviços de qualidade a um preço sustentável”*. Pretende-se com isso 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.

Balanço do PEASAR II e diagnóstico da situação atual

5. O **balanço do PEASAR II** baseou-se na avaliação do progresso atingido para cada um dos 9 objetivos operacionais e das 8 medidas definidos no Plano, à luz da qual puderam ser reconhecidas “lições” a tirar para o futuro e identificados os objetivos e medidas relevantes, justificando a sua incorporação na nova estratégia. Dessa avaliação ressaltam os seguintes aspetos relativos aos objetivos operacionais, resultados alcançados e relevância para o PENSAAR 2020:

- o sucesso no aumento da acessibilidade do serviço de abastecimento de água (AA) à população, que atingiu o objetivo fixado de uma taxa de cobertura de 95%. Ao atingir-se esse objetivo, ele deixa de ser relevante para o futuro embora seja feita uma chamada de atenção às implicações da declaração da Assembleia das Nações Unidas em 2010 sobre o direito humano ao AA, que não constitui um problema a curto prazo, mas que deverá merecer a atenção do setor e das entidades responsáveis sobre a melhor forma de dar resposta ao objetivo sem pôr em causa a sustentabilidade financeira e social do serviço prestado (ver parágrafo 218 do capítulo 2.3.2 do Volume 1);
- o cumprimento dos objetivos decorrentes do normativo nacional e comunitário, apesar da ocorrência de alguns casos de incumprimento que têm vindo a ser resolvidos de forma satisfatória, e que se deve manter como um objetivo operacional na nova estratégia;
- a obtenção de níveis adequados de qualidade do serviço mensuráveis através dos indicadores definidos pela ERSAR e cuja relevância se mantém para o futuro;
- o objetivo de servir 90% da população com sistemas públicos de saneamento de águas residuais (SAR) não foi atingido e considera-se que ele não deve constituir no futuro um objetivo em si. O atendimento com sistemas públicos poderá aumentar indiretamente através de outros objetivos, como por exemplo, o cumprimento do normativo e a melhoria da qualidade das massas de água, demonstrada por uma análise causa-efeito, em que a sustentabilidade económico-financeira esteja assegurada. Para além disso, o aumento do atendimento deverá contar com soluções técnicas individuais adequadas ou de baixo custo em zonas com uma densidade populacional muito baixa e que tornem os investimentos economicamente e socialmente sustentáveis;

- embora o objetivo da acessibilidade ao serviço de SAR não tenha sido atingido, o investimento no tratamento de águas residuais teve uma repercussão positiva na qualidade das águas balneares, com benefícios para o setor do turismo e a qualidade de vida da população em geral. O impacto positivo na qualidade das massas de água também foi notório, embora de uma forma menos evidente, como atestam os valores apresentados, devido aos efeitos contrários da poluição não-doméstica originada noutros sectores, aliado ao aumento da informação sobre a qualidade das massas de água, que veio evidenciar problemas não quantificados no passado.
 - entre os objetivos operacionais que ficaram mais aquém do previsto está a dinamização do tecido empresarial privado através de concessões nos sistemas municipais e de subcontratação nos sistemas multimunicipais, a otimização da gestão operacional e a eliminação de custos de ineficiência, a recuperação integral dos gastos dos serviços e a abordagem integrada na prevenção e controlo da poluição. Embora se tenham verificados progressos, houve constrangimentos de vária ordem que afetaram esses objetivos e que se procurou identificar em benefício da nova estratégia, dado que a maioria desses objetivos continuam a ser relevantes para a sustentabilidade do setor.
6. Os resultados satisfatórios devem-se a várias causas, sobressaindo entre elas o esforço de infraestruturação e o papel das entidades públicas nacionais responsáveis pela implementação das infraestruturas e pela regulação ambiental, económica e da qualidade dos serviços. Os resultados insatisfatórios estão interrelacionados e o balanço parece indicar que têm a sua génese nas mesmas causas resultantes de uma estrutura organizacional de gestão dos serviços ainda deficiente e na questão tarifária, considerada no PEAASAR II como o problema fulcral e que ainda não foi resolvido a contento, apesar dos progressos feitos ao longo dos últimos anos.
 7. O PEAASAR II referia, em 2006, que na altura existia já um quadro legal que permitia uma gestão empresarial, pública e privada nos serviços «em baixa» e, contudo, a sua presença não era expressiva. As soluções então propostas com vista à reorganização não tiveram o consenso e compromisso de todos os parceiros setoriais necessário para assegurar a sua implementação e, como consequência, objetivos como a eficiência, a otimização da gestão operacional, a recuperação dos gastos ou a dinamização do tecido empresarial privado não foram alcançados. Esta é uma das ilações mais importantes a tirar bem como, do lado positivo o alto nível de qualidade da água fornecida e o seu controlo pelo universo das atuais Entidades Gestoras (EG).
 8. No que se refere às medidas propostas pelo PEAASAR II, a promoção na «baixa» da criação de sistemas integrados articulados com as soluções existentes na «alta» e o potenciar de economias de escala e de gama e mais-valias ambientais, através de uma maior integração territorial e funcional de sistemas plurimunicipais vizinhos, ficou bastante aquém do expectável. As causas para este insucesso poderão ser as mesmas indicadas acima, fruto de uma inconstância no consenso e compromisso político alargado a todos os níveis sobre a reestruturação organizacional dos serviços de AA e SAR e da falta de incentivos que levassem as entidades titulares dos serviços «em baixa» a profissionalizar os seus serviços.
 9. Considera-se que as economias de escala e de gama e mais-valias ambientais são relevantes para o PENSAR 2020 como instrumentos que visam atingir objetivos como ganhos de eficiência ou a sustentabilidade económico-financeira e social, mas não como objetivos a atingir *per se*. O mesmo se pode dizer sobre a dinamização do setor privado, um instrumento relevante para atingir os mesmos objetivos de eficiência, desempenho e sustentabilidade dos

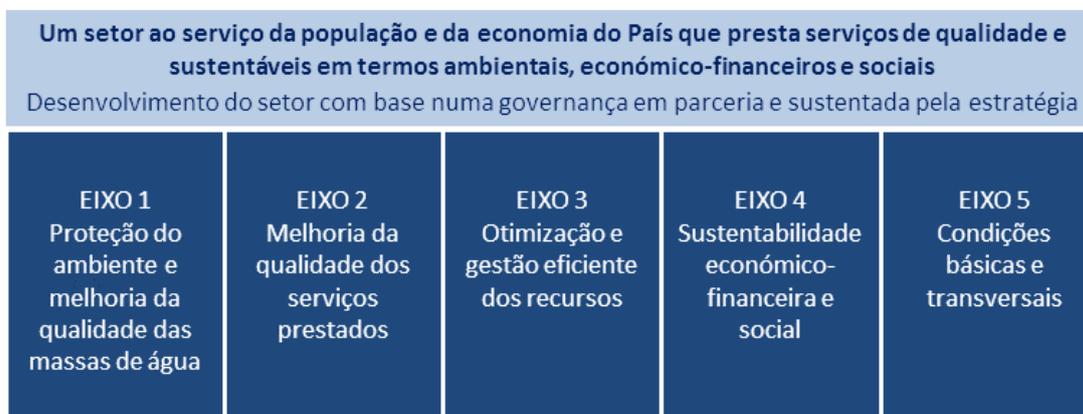
serviços mas sem que constitua um objetivo em si quando não potencia valor acrescentado. Outras medidas que se mantêm relevantes são a definição dos critérios de elegibilidade e de prioridade no acesso aos fundos comunitários, o reforço dos mecanismos de regulação, o uso eficiente da água e o alargamento do leque de soluções institucionais de gestão empresarial.

10. No âmbito do **diagnóstico da situação atual**, destacam-se os seguintes constrangimentos mais importantes, que devem ser resolvidos através da estratégia setorial para 2014-20:
 - a) O desconhecimento das infraestruturas de AA e de SAR por parte de um grande número de EG, nomeadamente para a distribuição de água e drenagem de águas residuais (sistemas «em baixa»);
 - b) O grau de utilização de algumas infraestruturas, a adesão dos utilizadores ao serviço «em baixa» e a ligação dos sistemas municipais aos multimunicipais, com valores abaixo do que seria desejável;
 - c) O ritmo de reabilitação dos ativos, claramente insuficiente e estimado em cerca de 50% do recomendado pelas boas práticas, com riscos para a qualidade dos ativos e repercussões negativas no desempenho do setor, nomeadamente nas perdas físicas de água distribuída e nas afluências indevidas às redes de coletores de SAR através de infiltrações;
 - d) A existência de volumes de água não faturada ainda bastante elevados;
 - e) O desconhecimento dos gastos na prestação dos serviços de AA e de SAR por parte de um grande número de EG, sobretudo nos sistemas «em baixa»;
 - f) A recuperação de gastos aquém de níveis que garantam a sustentabilidade económica e financeira das EG e do setor em geral;
 - g) As tarifas atualmente praticadas são suficientemente baixas para permitir uma acessibilidade económica da quase totalidade dos utilizadores ao serviço, mas com repercussões negativas na sustentabilidade económico-financeira de algumas EG e existindo grandes assimetrias;
 - h) Os problemas atuais de disponibilidade de recursos financeiros, nomeadamente o acesso ao endividamento das EG.
11. O diagnóstico, bem como o balanço do PEAASAR II, foram feitos a partir de dados obtidos pela ERSAR, nomeadamente no RASARP 2012 que reporta os dados auditados relativos ao ano de 2011 e complementados por dados fornecidos pela APA e pela AdP. A informação está disponibilizada por EG e foi agregada por região, tipologia da área de intervenção, modelo de gestão e dimensão da EG. Esta agregação foi feita para identificar a relação daquelas variáveis com o desempenho das EG. No documento final foram só incluídos os resultados, através de figuras e quadros, que mostram uma correlação, permitindo tirar conclusões.
12. O diagnóstico mostra que embora os valores médios dos indicadores de avaliação da qualidade do serviço do setor possam ser satisfatórios para muitos desses indicadores, eles escondem uma realidade bastante mais negativa quando a análise se estende ao universo das EG que prestam os serviços. Isto significa que embora a maioria da população em Portugal Continental esteja servida por EG com qualidade do serviço mediana ou boa, quando o desempenho é medido em termos de número de EG, a maioria tem um desempenho insatisfatório. Esta conclusão é determinante na definição da estratégia feita na Fase 2 da preparação do PENSAAR 2020.

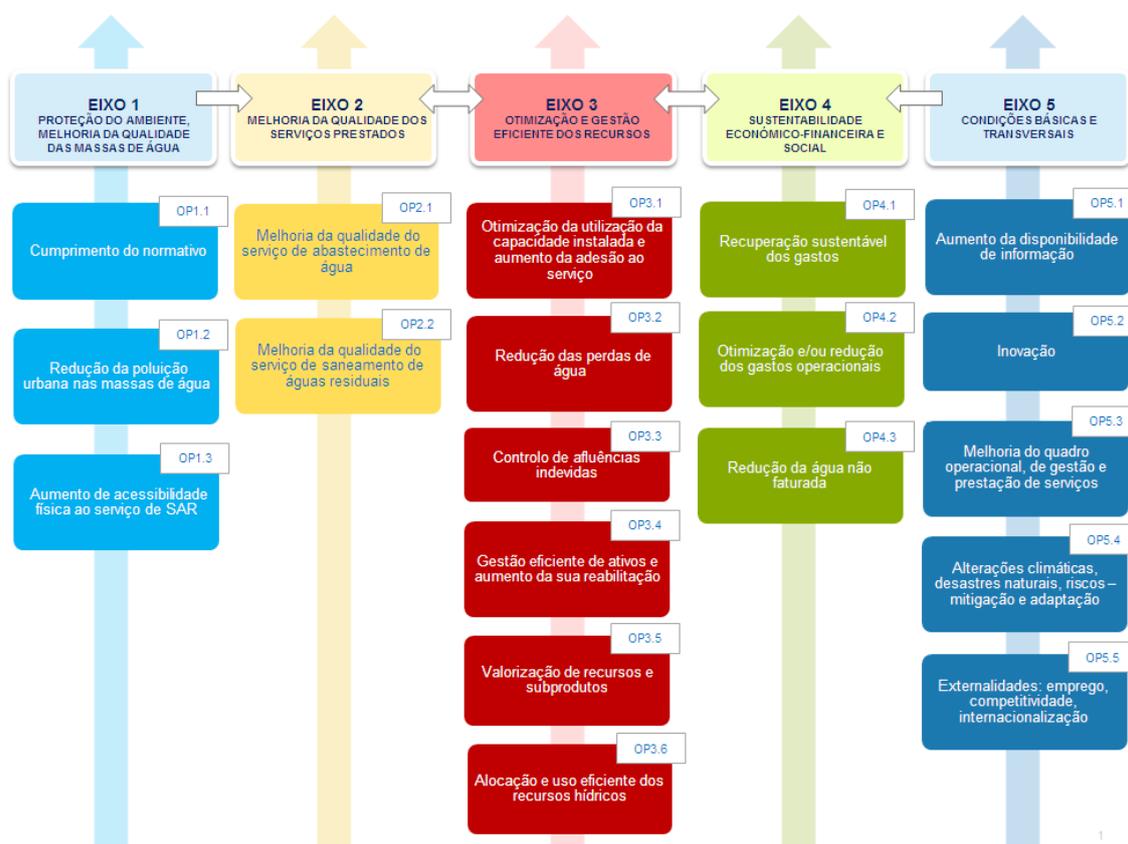
13. Uma das lições a tirar da Fase 1 é a situação atual de estagnação no que se refere à reorganização operacional do setor, nomeadamente dos serviços «em baixa» e a falta de consenso sobre o caminho a trilhar apesar da sua importância realçada em anteriores planos estratégicos e confirmada no diagnóstico da situação atual. Apesar dessa importância e necessidade de resolver o problema com urgência, a falta de consenso no passado e ainda visível no contexto atual, levou à decisão por parte do GdT que o PENSAAR 2020 não deveria propor soluções concretas, até porque elas existem e há um quadro legal que as suporta, mas apenas objetivos estratégicos nesse domínio, que permitam apoiar o diálogo político e a concertação, assegurando que as opções retidas são sustentáveis em todas as vertentes e contribuem para os objetivos estratégicos do PENSAAR 2020.
14. A mesma abordagem é proposta para a participação do setor privado na exploração de sistemas. Reconhece-se essa participação não como um objetivo estratégico em si mas como um instrumento que pode contribuir para objetivos de várias ordens, nomeadamente ganhos de eficiência, otimização de custos, capacitação de recursos humanos, internacionalização do setor e criação de emprego no setor privado. A sua promoção dependerá em grande parte do reconhecimento desse mérito e vantagens por parte das EG, pressionadas por exigências de eficiência e custo otimizado por parte do regulador e pelos titulares do serviço e atores privados. Se houver um consenso por parte da maioria das EG que essa promoção deverá ser feita de uma forma alargada, dever-se-á encontrar o modelo de participação do setor privado mais adequado e com maior contribuição para os objetivos estratégicos e para os utilizadores enquanto beneficiários finais. O PENSAAR 2020 recomenda os objetivos estratégicos mas não o modelo, cujas opções são sobejamente conhecidas, o qual deverá resultar do diálogo político.
15. Outro aspeto importante para a definição da estratégia baseia-se na estimativa inicial feita no decurso do diagnóstico dos custos do investimento necessários para o período 2014-20 onde se evidencia a importância do investimento ainda por realizar nos sistemas de distribuição de água e nas redes de coletores («baixa») – cerca de 60% do total e aproximadamente 2,5 vezes o custo de investimento necessário para os sistemas multimunicipais de captação, tratamento e adução («alta»). Para ambos, os investimentos mais importantes serão na renovação das redes, controle de aflúncias e aumento da fiabilidade dos sistemas existentes, representando a expansão menos de 10% para o AA e 25% para o SAR do total.
16. Os resultados do diagnóstico da situação atual levam assim a um novo paradigma que norteou as fases seguintes do PENSAAR 2020, baseado numa **estratégia menos centrada na realização de infraestruturas para aumento da cobertura e focalizando-se mais na gestão dos ativos, seu funcionamento e na qualidade dos serviços prestados com uma sustentabilidade abrangente**. Para além disso, é necessário dar uma atenção particular ao grande número de EG de pequena dimensão e/ou com um modelo de gestão não empresarial ou profissionalizado com desempenho insatisfatório, e que estão na base dos problemas setoriais identificados no diagnóstico. A questão tarifária, considerada no PEAASAR II como a questão fulcral, mantém-se num contexto de recuperação sustentável de gastos através dos 3T assegurando a sustentabilidade nas suas vertentes económica, financeira e social conforme proposto no novo paradigma.

Quadro estratégico

17. A partir do balanço do PEASAR II e do diagnóstico da situação atual, foram definidos 5 objetivos estratégicos, também designados por Eixos, que sustentam a visão para o setor expressa abaixo:



18. Para cada um dos 5 Eixos foram definidos os seguintes 19 objetivos operacionais:



19. A estratégia teve em conta o quadro legal comunitário e nacional em vigor e propõe alterações que evitem constrangimentos de ordem legal à implementação da estratégia. A visão da Comissão Europeia sobre o apoio comunitário e expressa no documento *Position of the Commission Services on the development of the partnership agreement and programmes in Portugal for the period 2014-20* foi também importante da definição da estratégia bem como a política europeia em inovação para o setor.

20. A estratégia para 2014-20 teve em conta os problemas, resultados e propostas feitas noutros planos nacionais relevantes para o setor, caso do PNUEA e da ENEAPAI, mas o atraso na implementação destes planos não permitiu ainda coordenar e criar abordagens comuns. Por isso, incluiu-se na análise e definição da estratégia o estado atual de conhecimento na definição de objetivos referentes ao uso eficiente da água para consumo doméstico no quadro do PENSAAR 2020, bem como da gestão de efluentes não-domésticos, nomeadamente agro-pecuários e agro-industriais. Ambos temas estão contemplados nos objetivos operacionais atrás definidos. Ainda relativamente aos documentos estratégicos com relevância para o sector é de referir o Plano Nacional da Água, atualmente em fase avançada de formulação. Foi feita também a articulação com o PERSU 2020, tendo sido decidido que o tema das lamas, não obstante ser um resíduo, seria tratado no PENSAAR 2020.
21. Refere-se ainda a importância de promover a articulação entre a presente estratégia sectorial e o Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT) e restantes Instrumentos de Gestão Territorial.
22. Para cada um dos objetivos operacionais foram propostos vários indicadores de avaliação da qualidade do serviço que servirão para gerir o Plano e avaliar o seu progresso através da monitorização anual ao longo do período de vigência do PENSAAR 2020. Para cada um dos indicadores estão definidos valores de referência e foram propostas metas a atingir em 2020 que estão listadas no Anexo A do Volume 2. A atualização anual dos dados e a avaliação poderá justificar ajustamentos nas metas de modo a torná-las compatíveis com os dados de base - a estratégia deverá ser dinâmica.

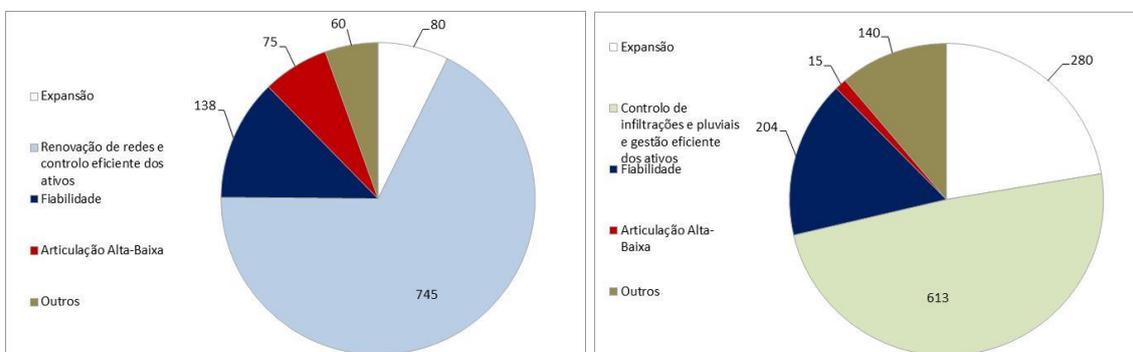
Plano de Ação

23. O Plano de Ação foi concebido através de um conjunto de 48 medidas suportadas por 135 ações que pretendem concretizar os objetivos operacionais. As ações foram definidas com base na experiência das diversas entidades que compuseram o GdT bem como de outros parceiros setoriais que foram consultados no processo de preparação do Plano. Resultou, assim, um quadro de ação bastante mais detalhado que o patente em anteriores planos estratégicos, criando condições para avançar mais rapidamente na sua execução.
24. Para além disso, é importante que os fundos comunitários possam ser mobilizados logo que estejam disponíveis, o que não será possível sem a existência de ações e projetos prioritários, bem concebidos e justificáveis à luz da estratégia definida no PENSAAR 2020. É importante que esses projetos tenham o mérito suficiente para poderem ser aprovados com facilidade e mostrar o caminho para outros projetos do mesmo cariz. A mudança de paradigma com menos projetos de infraestruturização para aumento da capacidade instalada e mais centrados na melhoria dos sistemas irá criar algumas dificuldades iniciais na sua definição e conceção por parte das EG.
25. Para evitar um hiato grande entre a conclusão da estratégia e a preparação de projetos por parte das EG, e também para assegurar que esses projetos contribuem efetivamente para os objetivos estratégicos, definiram-se algumas ações de carácter transversal e projetos âncora que se justificam pela sua prioridade, urgência, relevância ou servindo de exemplo a projetos semelhantes. As ações têm por objetivo servir um grande número de EG em torno de um objetivo operacional e medidas associadas, nomeadamente as de desempenho mais fraco, enquanto os projetos âncora pretendem o mesmo mas abrangendo também o maior número de objetivos operacionais e ou medidas.

26. Na atribuição de apoios financeiros devem assim privilegiar-se intervenções que garantam a prossecução de um número alargado de objetivos estratégicos e de objetivos operacionais, com metas precisas e verificáveis definidas em linha com o PENSAAR 2020 e beneficiando o maior número possível de EG, sendo a maior urgência para aquelas cujo fraco desempenho possa melhorar com essas ações e constituem uma fase inicial necessária para a realização de outros investimentos por parte dessas EG. Isso permitirá que essas EG possam ir realizando os seus investimentos e submeter candidaturas, quando enquadradas nos objetivos estratégicos, de uma forma faseada evitando projetos não justificáveis e mal preparados com o objetivo primário de captura de apoios financeiros, como ocorreu no passado, com efeitos negativos na gestão e absorção desses apoios.
27. Sendo reconhecido que a mudança de paradigma acarreta um tempo de maturação, foi decidido propor desde já no Plano de Ação dois tipos de iniciativas: i) As ações prioritárias, que visam capacitar as EG em áreas onde as fragilidades são reconhecidamente generalizadas, tendo por objetivo catalisar a evolução do desempenho no sentido preconizado pelo PENSAAR 2020; ii) Os projetos âncora, que podem ser equiparados a projetos demonstradores permitindo, *per si*, maximizar o número de objetivos do PENSAAR 2020 atingidos pela sua execução e acelerar a utilização de apoios financeiros.
28. Os custos de investimento necessários para assegurar os objetivos operacionais foram estimados, tendo-se obtido os seguintes valores:

EIXO	Investimento (M€)
EIXO 1: PROTEÇÃO DO AMBIENTE, MELHORIA DA QUALIDADE DAS MASSAS DE ÁGUA	918
EIXO 2: MELHORIA DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS	739
EIXO 3: OTIMIZAÇÃO E GESTÃO EFICIENTE DOS RECURSOS	1828
EIXO 4: SUSTENTABILIDADE ECONÓMICO-FINANCEIRA E SOCIAL	12
EIXO 5: CONDIÇÕES BÁSICAS E TRANSVERSAIS	208
Total	3705

29. Os investimentos por objetivo ou tipo de obra para os sistemas «em baixa» estão indicados na Figura seguinte. Os montantes previstos evidenciam a mudança de paradigma e o maior ênfase dado no PENSAAR 2020 na melhoria da qualidade do serviço através da renovação de redes, controle de afluências indevidas e aumento da fiabilidade das infraestruturas, e menor investimento na expansão das redes, com maior evidência no AA onde a atual acessibilidade física é maior.



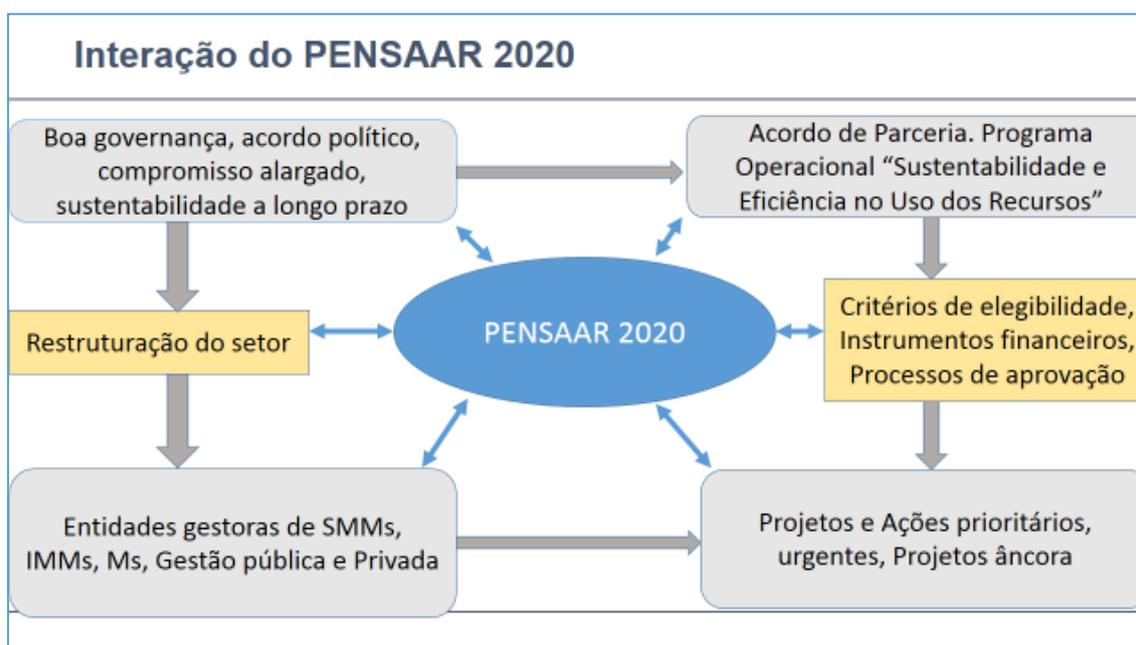
30. Uma análise financeira foi feita tendo como objetivos principais: i) medir a sustentabilidade dos investimentos previstos no PENSAAR 2020 em termos económicos, financeiros e sociais;

ii) avaliar a contribuição de cada um dos recursos financeiros disponíveis (3T); iii) estimar a capacidade de geração de recursos próprios no setor que assegurem o seu auto financiamento e o conseqüente endividamento necessário para assegurar a realização dos investimentos previstos. Os resultados devem ser interpretados de uma forma relativa e indicando uma tendência atendendo à forma simplificada como os parâmetros de base foram estimados. Pela mesma razão, são aplicáveis apenas ao setor na sua globalidade e correspondem por isso, a valores médios para o setor, não se podendo extrapolar para a situação de cada uma das EG.

31. Os resultados evidenciam o impacto limitado de apoios a fundo perdido em termos macro medido através do encargo mensal, cuja redução é marginal se os apoios a fundo perdido forem extensíveis à totalidade do investimento no setor. Isso confirma a importância de dedicar esse apoio apenas a investimentos onde tenha uma mais-valia importante, seja como elemento catalisador de criação de incentivos ou de suporte ao aumento do desempenho de um grande número de EG como é o caso de ações prioritárias, como apoio à acessibilidade económica dos utilizadores com rendimentos mais baixos ou para investimentos com objetivos da política comunitária para o setor e que não sejam geradores de receitas.
32. Apesar da abordagem simplificada, eles demonstram a sustentabilidade social do setor, em termos médios, num cenário de recuperação integral dos gastos e realização dos investimentos previstos no plano estratégico. Por outro lado, confirmam a necessidade de, mesmo para tarifas próximas dos valores médios obtidos para o setor considerado como um todo, aplicar uma política social de preços para as famílias mais carenciadas. Esse problema de insustentabilidade social será também relevante para EG com eficiência reduzida, insustentabilidade económico-financeira e/ou custos elevados resultantes das características da área de serviço, quando estiverem obrigadas ao cumprimento da lei relativa à recuperação dos seus gastos. No PENSAAR 2020 estão propostas medidas que visam a resolução desse problema a fim de assegurar a sustentabilidade social do serviço.
33. As tarifas são determinantes para assegurar rácios de autofinanciamento e endividamento bancário satisfatórios para a cobertura dos custos de investimento. O recurso a endividamento será sempre necessário para todos os cenários analisados, sendo esse financiamento fulcral para o desenvolvimento do setor e para o sucesso da estratégia. Por isso, o problema do endividamento deverá ser resolvido de uma forma global atendendo às dificuldades no acesso ao financiamento bancário, limites de endividamento e importância em conseguir condições adequadas ao setor como sejam maturidades longas, equivalentes aos períodos de vida útil dos ativos, e juros baixos para um setor que fornece um bem social. É necessário que o risco do setor seja baixo, nomeadamente no que se refere à recuperação sustentável dos gastos, através de receitas que garantam o serviço da dívida. O acesso ao financiamento e a oferta de condições mais favoráveis, por exemplo através da bonificação das taxas de juro, teria um impacto importante na sustentabilidade financeira das EG e apoiaria simultaneamente a melhoria do desempenho, facilitando também a sustentabilidade social das tarifas aplicadas na recuperação dos gastos.
34. Uma das lições a tirar do balanço do PEAASAR II que explica parte do insucesso de alguns objetivos e medidas propostas tem a ver com a sua relação com o Programa Operacional através do qual são canalizados os fundos comunitários bem como a efetividade dos critérios de elegibilidade. Para que a nova estratégia setorial venha a ser aplicada com sucesso é necessário que os novos critérios, bem como os instrumentos financeiros de suporte aos fundos comunitários, sejam concebidos de uma forma que garanta que os investimentos contribuirão para os objetivos definidos no PENSAAR 2020. Enquanto o PEAASAR II propunha

que a elegibilidade estivesse relacionada com o mérito do projeto, o novo paradigma e o insucesso de alguns objetivos e medidas obriga a que no âmbito do PENSAAR 2020 seja dada maior importância à sustentabilidade dos projetos resultante do desempenho das EG que os propõem. A falta de garantia de um bom desempenho porá em causa essa sustentabilidade e a consequente justificação do investimento feito com apoios em condições mais favoráveis.

35. Algumas propostas foram feitas no âmbito do Plano relativas a critérios de elegibilidade e prioridade que deverão ser consideradas na gestão do novo Programa Operacional de Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos.
36. Outros processos-chave atualmente em curso devem também apoiar-se na estratégia como indicado abaixo.



Plano de Gestão

37. O Plano Estratégico pretende guiar uma mudança no setor conducente a um novo paradigma que necessita de uma liderança clara e de um comportamento proactivo dos parceiros setoriais, nomeadamente das entidades públicas que têm a responsabilidade de criar as condições para que essa mudança se concretize. Está-se perante um período de transição que deverá ser conduzido a partir de uma estratégia aceite por todas as partes, que evite decisões tomadas e negociadas fora do quadro estratégico e sem sustentabilidade técnica, ambiental, económico-financeira e social, com repercussões negativas a médio e longo prazos no setor. Há um conjunto muito importante de decisões e desenho do quadro de ação que ainda estão por definir e que estão apresentadas na figura anterior, em particular a reestruturação do setor, a aplicação do Acordo de Parceria e do Programa Operacional "Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos" incluindo os critérios de elegibilidade e instrumentos financeiros. Esse quadro de ação setorial obriga a gerir as diversas componentes de uma forma integrada de modo a que a sua conceção e desenho, decisões e ações sejam coerentes, otimizadas num processo interativo que vai evoluindo e sendo ajustado à medida que é implementado.
38. A necessidade de uma gestão integrada do processo é também proporcional ao carácter inovador da maioria das ações. Pretende-se fazer uma reestruturação do setor em que as soluções não estão totalmente definidas e as escolhas terão que se basear fundamentalmente

nos objetivos da nova estratégia. O Acordo de Parceria baseia-se também em novos objetivos de política comunitária e nacional que obrigam a novas abordagens e práticas ainda não apropriadas pelo conjunto dos parceiros setoriais. O mesmo se aplica aos critérios de elegibilidade, aos instrumentos financeiros de apoio comunitário e aos processos de aprovação. É necessária uma liderança da tutela que assegure a gestão integrada do quadro de ação numa parceria ganhadora com participação ativa dos parceiros setoriais que potencie todas as sinergias possíveis e minimize conflitos e riscos. Para se conseguirem estes objetivos, pode-se utilizar o PENSAAR 2020 como *roadmap* nomeadamente quando o caráter inovador do processo e das ações a implementar motivar dúvidas sobre o melhor caminho a tomar.

39. O setor dispõe das entidades públicas necessárias para concretizar a estratégia traçada no PENSAAR 2020. Algumas alterações estão atualmente em estudo ou em curso, como é o caso da reestruturação do Grupo AdP. Neste contexto, é proposta a criação de um Grupo de Apoio à Gestão do PENSAAR 2020 que não implica qualquer criação de um novo organismo e que se apoia na contribuição de cada entidade num ambiente de trabalho conjunto e de parceria, à semelhança do que foi feito na elaboração do PENSAAR 2020. Este processo tem a vantagem de garantir a efetividade e perenidade do Plano ao serviço do setor. Para além disso, permite uma maior transparência no processo decisório.
40. Para que a estratégia possa atingir os seus objetivos, é necessário proceder à sua atualização, nomeadamente da sua base de dados, e monitorização do desempenho e resultados alcançados ao longo do seu percurso. A monitorização será um instrumento de apoio à gestão do plano permitindo confirmar a validade dos objetivos estratégicos e operacionais bem como os seus indicadores ou corrigi-los em função da realidade. O Plano de Ação e as suas medidas poderão também ser ajustadas de modo a que os objetivos possam ser atingidos. Os recursos – financeiros, humanos e legais poderão também ser reavaliados e mobilizados em função das necessidades.
41. A gestão do PENSAAR 2020 basear-se-á no quadro estratégico e plano de ação e deverá centrar-se nos seguintes temas indicados na figura anterior:
 - i. Reestruturação do setor;
 - ii. Recursos financeiros a mobilizar;
 - iii. Implementação do PO SEUR;
 - iv. Medidas, ações e projetos implementados com base na estratégia definida;
 - v. Resultados da monitorização e revisão do Plano.

Conclusões. Próximos passos

42. O setor confronta-se atualmente com um conjunto de problemas que condicionam o seu desenvolvimento e a implementação da nova estratégia e que devem ser resolvidos com urgência através de uma ação concertada dos principais parceiros setoriais e entidades públicas em particular, num contexto de consenso e compromisso político alargado que sustente uma parceria ganhadora para o setor. Os aspetos mais críticos foram identificados na Fase 1 da preparação da estratégia e as soluções, bem como os recursos disponíveis ou necessários, estão enunciadas nas Fases 2 e 3.

43. Os aspetos mais críticos são os seguintes:
- **O fraco desempenho de um grande número de EG**, tendo-se constatado que mais de 50% das EG tem avaliações insatisfatórias em 4 de 6 indicadores de desempenho ERSAR, importantes tanto no serviço de AA como no de SAR. A maioria dessas EG é de pequena dimensão e com um modelo de gestão não profissionalizado;
 - Uma **capacidade de realização insuficiente** na maioria dos SM e que se agravará com o aumento do investimento previsto para o período 2014-20;
 - A **insustentabilidade económico-financeira** de um grande número de EG com as mesmas características e refletida nos valores insatisfatórios de cobertura de gastos e água não faturada;
 - A **dependência do setor de recursos financeiros, nomeadamente o acesso a endividamento** para poder realizar investimentos. A disponibilidade desses recursos está na sua quase totalidade dependente da geração de fluxos financeiros através de tarifas cobradas aos utilizadores e da redução do risco financeiro associado à garantia de tarifas que assegurem, juntamente com os outros 2T, a recuperação sustentável dos gastos;
 - Apesar da sustentabilidade social dessas tarifas ser satisfatória em termos médios e continue a sê-lo mesmo com o aumento necessário para atingir a recuperação dos gastos com os investimentos previstos no PENSAAR 2020, haverá EG que pelo sua ineficiência, pequena dimensão e/ou com áreas de serviço com custos elevados terão que aplicar **tarifas que podem ultrapassar o limiar aceitável da sustentabilidade social** para parte ou a totalidade da população servida pela EG.
44. Estes aspetos estão interligados bem como as soluções que estão previstas e propostas na estratégia. Por isso, e tendo em conta a sua importância, dever-se-á realizar o Plano de Ação com uma **prioridade e enfoque especial nos objetivos operacionais, medidas e ações propostas que visam a resolução dos aspetos mais críticos acima enunciados**. No capítulo 3.7 do Plano de Ação apresentam-se as recomendações consideradas mais pertinentes relativas a cada um desses aspetos.

1. INTRODUÇÃO

45. Por despacho nº 9304/2013 de 02 de julho do então Secretário de Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território foi criada a comissão de acompanhamento dos trabalhos com vista à elaboração do plano "PENSAAR 2020 – Uma nova estratégia para o sector de AA e SAR". De acordo com o despacho, os representantes das várias entidades que constituem a comissão de acompanhamento (CdA) – Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regionais, Águas de Portugal, S.A. (AdP), Instituto Financeiro para o Desenvolvimento Regional (IFDR), Associação das Empresas Portuguesas para o Setor do Ambiente (AEPISA), Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas (APDA) e Gabinetes do Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia (MAOTE) e do Secretário de Estado do Ambiente. Foi ainda constituído um grupo de trabalho (GdT) para a operacionalização dos trabalhos a desenvolver dinamizado pelo coordenador da CdA e acompanhado pela Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR). Atendendo às competências das Regiões Autónomas, a estratégia setorial aplica-se apenas ao Continente.
46. A política pública de acesso à água e ao saneamento deve assegurar uma abordagem global e integrada e contemplar a existência de estratégias, materializadas desejavelmente num plano estratégico, de âmbito nacional e a médio prazo, correspondendo à visão do Estado para o setor e para a sociedade. O plano estratégico para o desenvolvimento sustentável do setor deve incluir as fases de caracterização e diagnóstico da situação atual, de definição de objetivos pretendidos, de avaliação das correspondentes necessidades de investimento, da identificação das medidas necessárias, de implementação da estratégia e de definição de instrumentos de monitorização.
47. O PENSAAR 2020 foi assim elaborado com base nas seguintes etapas:
- Fase 1: Balanço do PEAASAR II e diagnóstico da situação atual (Situação de Referência)
 - Fase 2: Visão, objetivos, indicadores, metas e cenários (Quadro Estratégico)
 - Fase 3: Medidas, ações, investimentos, recursos financeiros, humanos e legais (Plano de Ação)
 - Fase 4: Gestão, monitorização, atualização do plano e avaliação do seu desempenho (Plano de Gestão).
48. À medida que foram elaboradas, as diferentes fases foram submetidas a consulta dos parceiros setoriais, para garantir contribuições que assegurassem a qualidade, a solidez e a aceitação alargada do plano, otimizando, ao mesmo tempo, as fases seguintes.

2. FASE 2: QUADRO ESTRATÉGICO

2.1 ENQUADRAMENTO SETORIAL

49. A estratégia teve em conta o quadro legal comunitário e nacional em vigor e propõe algumas modificações que evitem constrangimentos de ordem legal à implementação da estratégia. A visão da Comissão Europeia sobre o apoio comunitário e expressa no documento *Position of the Commission Services on the development of the partnership agreement and programmes in Portugal for the period 2014-20* foi também importante na definição do PENSAAR 2020 bem como a política europeia em inovação para o setor. Tentou-se coordenar a estratégia com outros planos nacionais relevantes para o setor, caso do PNUEA e da ENEAPAI mas o atraso na implementação destes planos não permitiu criar estratégias comuns. No entanto, teve-se em conta o estado atual de conhecimento e definição de objetivos referentes ao uso eficiente da água para consumo doméstico, bem como da gestão de efluentes não-domésticos nos objetivos operacionais definidos na estratégia. Foi feita também a articulação com o PERSU 2020, tendo sido decidido que o tema das lamas seria tratado no PENSAAR 2020.
50. Para além do PNUEA e da ENEAPAI, anteriormente referidos, a estratégia teve ainda em consideração a Lei da Água e os PGRH publicados em 2013 e foi articulada com o Compromisso para o Crescimento Verde, com os trabalhos da Comissão para a Reforma da Fiscalidade Verde e com o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020 e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas. No que respeita aos Fundos Comunitários, o PENSAAR 2020 foi elaborado em consonância com os trabalhos de conceção do Acordo de Parceria, entretanto aprovado e do PO SEUR. Ainda relativamente aos documentos estratégicos com relevância para o sector é de referir o Plano Nacional da Água, atualmente em fase avançada de formulação.
51. Refere-se ainda a importância de promover a articulação entre a presente estratégia sectorial e o Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT), e restantes Instrumentos de Gestão Territorial. Com efeito, o PNPOT, aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro, retificada pelas Declarações de Retificação n.º 80-A/2007, de 7 de Setembro, e n.º 103-A/2007, de 23 de Novembro, é o instrumento de desenvolvimento territorial de natureza estratégica que estabelece as grandes opções com relevância para a organização do território nacional, consubstancia o quadro de referência a considerar na elaboração dos demais instrumentos de gestão territorial e constitui um instrumento de cooperação com os demais Estados membros para a organização do território da União Europeia.
52. O abastecimento público de água (AA) e o saneamento de águas residuais (SAR) urbanas constituem serviços públicos de carácter estrutural, essenciais para o funcionamento do tecido social e económico, bem como para a proteção e melhoria da saúde pública e do ambiente. Aqueles serviços assumem um carácter fundamental para a segurança e para o progresso da sociedade, situação ainda mais importante num contexto de incerteza, nomeadamente decorrente do aumento da frequência de eventos climáticos extremos. Para além disso e ainda que a situação portuguesa seja genericamente muito satisfatória no que respeita à implementação dos direitos humanos à água e ao saneamento, importa continuar a assegurar uma progressiva melhoria das condições de acesso a ambos os serviços por todos, tendo também em conta o objetivo de saúde pública, a vontade das populações de aderirem ao serviço público e a utilização de soluções técnicas adequadas, de menor custo, garantindo a acessibilidade económica aos serviços da totalidade pela população.

53. Existem ainda fatores que irão orientar o investimento no setor ao longo dos próximos anos resultantes da necessidade de melhorar o estado das massas de água, na proporção em que os problemas verificados sejam provocados pelas pressões originadas pelo ciclo urbano da água.
54. Haverá também que ter conta novos desafios resultantes das alterações climáticas, obrigando à adaptação dos sistemas de AA e de SAR a condições climáticas mais severas e consequente aumento da sua resiliência. O mesmo desafio se aplica a catástrofes naturais resultantes ou não das alterações climáticas, por exemplo, os fenómenos sísmicos. O aumento da urbanização, da concentração da população e consequente integração dos sistemas, em particular «em alta», aumenta o risco e a vulnerabilidade à interrupção involuntária dos serviços devido a colapsos de infraestruturas de captação, adução, tratamento ou armazenamento de água. O colapso de apenas uma destas infraestruturas abastecendo uma grande área urbana pode causar a interrupção do AA por períodos que afetem as condições de vida dessa população.
55. Outro desafio ou oportunidade a ter em conta é a inserção do setor e suas atividades ao serviço de uma economia verde, em paralelo com outros setores. No âmbito dos trabalhos do PENSAAR 2020, em interligação com o Compromisso para o Crescimento Verde, salienta-se a importância de perspetivar para o setor o aproveitamento de oportunidades para fomentar o crescimento económico e a capacidade do próprio setor de aproveitar os recursos e subprodutos gerados para obter ganhos económicos numa perspetiva nacional e transversal.
56. Por outro lado, a adequação dos serviços às exigências do normativo vigente e às expectativas por parte dos utilizadores de um serviço de qualidade e seguro implica investimentos significativos, dadas as características do setor, altamente dependente de infraestruturas pesadas e bastante extensas quando considerado todo o ciclo urbano da água. Essa realidade de uma atividade de capital intensivo conduz a que os custos fixos dos serviços prestados sejam largamente preponderantes. Assim, haverá que, em primeira linha, ser criterioso nos investimentos a realizar, rigoroso e eficiente na exploração dos sistemas e cuidadoso na gestão dos ativos para prolongar a sua vida útil.
57. A garantia de que os sistemas sejam geridos por entidades competentes e com desempenho elevado é absolutamente necessária. Trata-se, efetivamente, de uma questão decisiva para alcançar a universalidade no acesso aos serviços num quadro de sustentabilidade ambiental, técnica e económica, para que fique garantida a continuidade e qualidade dos serviços, para que se consigam progressos na eficiência no uso dos recursos e para que os preços aplicados assegurem a sustentabilidade do setor e sejam equitativos, justos e incentivem a utilização racional da água.
58. O diagnóstico da situação atual mostra que embora a maioria da população seja servida por EG com um desempenho satisfatório, não só há ainda melhorias importantes a realizar, como a maioria das EG tem um desempenho insatisfatório. Esta constatação aparentemente contraditória resulta da fragmentação dos serviços «em baixa» com um grande número de EG de pequena dimensão e gestão ainda não profissionalizada que não tem condições para assegurar um serviço de qualidade, de acordo com a avaliação da ERSAR.
59. Para a evolução pretendida a legislação em vigor estabeleceu já linhas estratégicas de grande relevância, colocando a ênfase na necessidade de evoluir ao nível da organização dos serviços. Nesses termos, a visão estratégica para o AA e para o SAR assenta nos seguintes princípios (conforme Decreto-Lei nº 194/2009, de 20 de agosto, e Decreto-Lei n.º 92/2013, de 11 de julho):

- a promoção tendencial da sua universalidade e a garantia da igualdade no acesso;
- a garantia da qualidade do serviço e da proteção dos interesses dos utilizadores;
- o desenvolvimento da transparência na prestação dos serviços;
- a proteção da saúde pública e do ambiente;
- a garantia da eficiência e melhoria contínua na utilização dos recursos afetos, respondendo à evolução das exigências técnicas e às melhores técnicas ambientais disponíveis;
- a promoção da solidariedade económica e social, ao serviço do correto ordenamento do território e do desenvolvimento regional.

60. Para que os princípios enunciados sejam aplicados no sentido de concretizar a visão estratégica de forma eficaz e com menores custos para o cidadão, deverá privilegiar:

- a maior eficiência na gestão dos sistemas, assegurando menores custos de prestação dos serviços, do lado das EG;
- uma organização dos sistemas mais adequada, que promova a gestão empresarial e profissional de cada um dos serviços, de forma a maximizar ganhos de eficiência e otimizar os custos dos serviços.

61. Embora este objetivo de gestão eficiente tenha feito parte das estratégias estabelecidas a partir de 2000, verificou-se no balanço do PEAASAR II (ver Volume 1, capítulo 2.2.2, Medidas 3 e 5) que o maior insucesso ocorreu exatamente no alcance desse objetivo através da reestruturação organizacional do setor, da sua profissionalização e da introdução de boas práticas de gestão. As soluções preconizadas foram aplicadas num pequeno número de casos e não se generalizaram, revelando uma ausência de consenso alargado e uma gestão insuficiente da estratégia delineada, que requeria o apoio generalizado dos parceiros setoriais. O PENSAAR 2020 deve tirar as lições necessárias para que se alcancem os objetivos traçados na nova estratégia. Para isso, julga-se mais conveniente traçar os objetivos estratégicos e operacionais a respeitar para assegurar a sustentabilidade do setor em todas as suas vertentes, servindo de apoio ao diálogo necessário entre todos os parceiros, nomeadamente governo central e local, na revisão do quadro institucional e/ou reestruturação do setor e em particular os modelos organizacionais de gestão dos serviços «em alta» e «em baixa» a escolher e implementar. Essa escolha tem que respeitar os objetivos traçados na estratégia, sem o que a sustentabilidade do setor não poderá ser assegurada.

62. Durante o período 2007-13 foi feito um esforço de infraestruturação e financeiro importante com o apoio de fundos comunitários que permitiram uma acessibilidade física de cerca de 95% para o AA de 80 % para o SAR. O setor está neste momento confrontado com um desafio muito importante de sustentabilidade económica e financeira que se pretende assegurar no período de vigência do PENSAAR 2020. Esse desafio é majorado pelas condições financeiras atuais com recursos escassos e menor apoio comunitário, e por condições económicas e rendimentos familiares menos favoráveis à sustentabilidade social. Por isso, investimentos naturalmente mais onerosos para assegurar um aumento das acessibilidades físicas aos serviços de AA e SAR devem ser ponderados e faseados para que não contribuam para a insustentabilidade económica, financeira e social do setor. Quando este objetivo for atingido, será mais fácil acelerar de novo o processo que permitirá prosseguir e satisfazer plenamente o objetivo último de universalidade dos serviços.

63. Por último, é necessário assegurar que a estratégia setorial se enquadra também nos novos objetivos de desenvolvimento sustentável que irão dar continuidade aos Objetivos do Milénio para o Desenvolvimento (OMD) a partir de 2015. Está previsto que os novos objetivos para o setor se concentrem: A) no acesso universal aos serviços; B) no uso sustentável dos recursos hídricos; C) na boa governança do setor; D) na redução da poluição doméstica e industrial melhorando a qualidade das massas de água e maximizando a disponibilidade dos recursos hídricos; E) na redução de riscos de perdas humanas e económicas resultantes de desastres naturais ou induzidos pela atividade humana.

2.2 VISÃO E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

2.2.1 Introdução

64. Partindo do balanço do PEAASAR II, do diagnóstico da situação atual e dos aspetos mais relevantes referidos no enquadramento setorial foram definidos 5 objetivos estratégicos também designados por Eixos que suportam a visão para o setor e constituem os pilares de uma estratégia setorial a implementar no período 2014-2020:

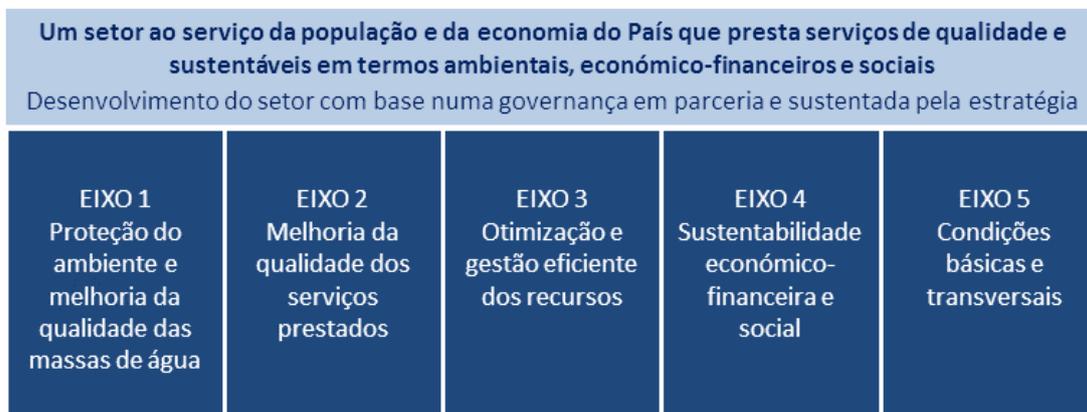


Figura 1 – Visão e Objetivos Estratégicos e Operacionais do PENSAAR 2020

65. A estratégia proposta através de cada um dos Eixos é apresentada a seguir.

2.2.2 Eixo 1 | Proteção do ambiente e melhoria da qualidade das massas de água

66. A **proteção do ambiente e melhoria da qualidade das massas de água** representa a “imagem de marca” do PENSAAR 2020 enquanto estratégia para um setor que é parte integrante da área mais vasta que é o ambiente, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida das populações mas garantindo, ao mesmo tempo, a sustentabilidade ambiental de todas as ações propostas pela estratégia. Deste modo, a proteção do ambiente e a melhoria da qualidade das massas de água estarão, do ponto de vista da perceção dos utilizadores, interligadas com a qualidade dos serviços. As ações a desencadear dentro da estratégia e, em particular, neste Eixo, permitirão um desenvolvimento equilibrado de ambas as vertentes – a prestação de serviços à população e o potenciar do capital ambiental e da economia verde de uma forma articulada. Ao mesmo tempo as acções, tendo objetivos ambientais, terão em conta a sua sustentabilidade económico-financeira, ambiental e social evitando que se incorram em custos excessivos que se iriam repercutir nos utilizadores. Esta preocupação está patente nos objetivos operacionais 1.2 e 1.3 apresentados no capítulo 2.3.

67. Tendo Portugal ultrapassado as questões de saúde pública associadas ao saneamento básico, as atenções de carácter ambiental direccionam-se agora para a resolução de problemas relacionados com a sustentabilidade ambiental, que do ponto de vista do cumprimento da legislação tem também que ser assegurada. Com a DQA e com a Lei da Água a gestão dos recursos hídricos deixou de ser orientada fundamentalmente para garantir os usos, passando-se a privilegiar também a proteção e melhoria do estado das massas de água. Efetivamente as massas de água deixaram de corresponder a meros recursos, passando a ser encaradas como um suporte da vida nos meios aquáticos, absolutamente decisiva para a sustentabilidade. Mantem-se, assim, a atualidade do PEAASAR II, quando referia que a Lei da Água *“visa objetivos ambiciosos, para cuja prossecução define princípios e metodologias incidindo no planeamento e na gestão dos recursos hídricos que irão influenciar de forma marcante o desenvolvimento do sector num horizonte temporal alargado”*. A Lei da Água, tal como a Diretiva- Quadro da Água, deve ser conjugada, entre outros, com o Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho, que transpõe a Diretiva das Águas Residuais Urbanas (DARU) e que constitui um complemento ao cumprimento da Lei da Água. O Eixo 1 inclui um objetivo operacional primário que visa a resolução das situações pendentes de incumprimento da legislação nacional e comunitária, nomeadamente as que sustentam a existência de processos de infração da DARU ou as que, caso não sejam tomadas medidas a curto prazo, poderão vir a configurar um incumprimento da DARU (nomeadamente pela incapacidade de cumprimento do Título de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) para descarga de águas residuais ou decorrente de alterações futuras das zonas sensíveis).
68. O esforço de melhoria do estado das massas de água deverá continuar a visar a prossecução dos objetivos ambientais previstos na Lei da Água, dos quais se destaca, para as águas superficiais, o de alcançar o bom estado de todas as massas de água até 2015. Este prazo pode ser prorrogado para 2021 ou 2027. Devido a desafios vários para se atingir estes objetivos em 2015, Portugal e Estados-Membros utilizaram estas prorrogações nos seus planos de gestão.
69. O Eixo 1 do PENSAAR 2020 contém o contributo dos serviços de AA e de SAR para a proteção do ambiente e para a melhoria da qualidade das massas de água, numa perspetiva de repartição justa e equilibrada dos custos das ações a desencadear, que terão de ser repercutidos sobre os utilizadores, incluindo os do ciclo urbano da água.
70. No período de vigência do PENSAAR 2020 a gestão dos recursos hídricos será norteadada, sobretudo, pela nova geração de PGRH, atualmente em elaboração, que entrarão em vigor em 2016 por um período de 6 anos. Fruto da experiência entretanto adquirida e da necessária adaptação à evolução do sector, na nova geração de PGRH as descargas para águas superficiais serão controladas de acordo com a abordagem combinada estabelecida na Lei da Água. Deverá dar-se também particular destaque à contabilização da poluição difusa. De facto, poderão existir casos em que sem haver melhorias efetivas ao nível do controlo das fontes difusas, o estado das massas de água não alcançará os objetivos previstos na Lei da Água por melhor que seja feito o controlo das fontes pontuais, sejam elas urbanas, pecuárias, agropecuárias ou da indústria. Com a melhoria da estimativa das cargas difusas acoplada à modelação matemática das massas de água prevista pela APA, espera-se não só aumentar o conhecimento, como fazer adequar os níveis de tratamento dos efluentes urbanos ao seu contributo real para o estado das massas de água, sendo este um passo decisivo para a implementação do princípio do poluidor-pagador.
71. Neste enquadramento o Eixo 1 inclui um segundo objetivo operacional que engloba as medidas e ações cuja implementação apresenta um rácio custo-benefício ambiental positivo,

decorrente de melhorias no tratamento em ETAR urbanas. Com base neste pressuposto, as intervenções passarão a ser devidamente justificadas, nomeadamente com base na monitorização e na modelação matemática, que permitirão estabelecer a existência de relações claras de causa-efeito entre a pressão urbana e a qualidade da massa de água ou da sub-bacia e que determinarão o nível de tratamento a propor, não alheadas do custo associado à sua adoção.

72. O Eixo 1 abarca ainda a preocupação com a universalidade no acesso universal ao saneamento, através de soluções adequadas, em conformidade com as exigências em matéria de direitos humanos, acautelando a sustentabilidade económico-financeira e a proteção do ambiente por via de um outro objetivo operacional.
73. No âmbito deste Eixo estão também previstas ações específicas vocacionadas para sistemas de saneamento não convencionais. No período 2007-2013 a AdP efetuou um levantamento das infraestruturas do ciclo urbano da água existentes em grande parte do território nacional, tendo confirmado que para uma parcela considerável da população, considerando a dispersão da ocupação do solo, as características do habitat, etc. não é técnica e economicamente adequado implementar redes de drenagem convencionais. Esta situação está prevista na Diretiva 91/271/CEE, devidamente transposta para a legislação nacional pelo DL n.º 152/97 de 19 de junho, que no n.º3 do artigo 4º refere: *“Sempre que fique demonstrado que a instalação de um sistema de drenagem não se justifica, por não trazer qualquer vantagem ambiental ou por ser excessivamente oneroso, pode a entidade licenciadora autorizar a utilização de sistemas individuais ou outros adequados que proporcionem o mesmo grau de proteção ambiental.”*
74. No caso dos sistemas de tratamento individuais, não obstante serem propriedade dos particulares, o serviço de recolha das lamas deve ser assegurado, de acordo com o previsto no DL n.º 194/2009, de 20 de agosto, pela EG, garantindo o seu funcionamento adequado. Desta forma, conseguir-se-á assegurar um serviço de saneamento adequado para as populações que não estão ainda servidas por um serviço público de SAR, a custos mais baixos comparativamente às soluções convencionais, sem prejuízo para o ambiente.
75. Esta problemática estava já referida no PEAASAR II mas não foi incluída qualquer medida específica para controlar e melhorar esse tipo de solução como é agora proposto no PENSAAR 2020. A opinião expressa pelo CNA em 2006 vai no mesmo sentido, ao referir o seguinte:
76. *“No domínio das águas residuais foram adotadas soluções integradoras, o que tendo em conta certas condições topográficas e de dispersão de certos aglomerados existentes em zonas rurais do País, conduziu, em muitos casos, a um número elevado de sistemas, com as consequentes dificuldades de exploração. Entende-se que a sustentabilidade deste tipo de sistemas deve obrigar à análise de soluções descentralizadas de saneamento, com o desenvolvimento de soluções adaptadas à realidade local. Muitas vezes, pode ser uma solução adequada manter o nível de serviço existente, frequentemente por fossas sépticas e de tratamento no solo, ou reabilitá-lo com custos reduzidos de investimento.”*
77. Dentro do Objetivo Estratégico de proteção do ambiente e melhoria da qualidade das massas de água definem-se três objetivos operacionais, a saber:

Objetivo Operacional 1.1: Cumprimento do normativo

Objetivo Operacional 1.2: Redução da poluição urbana nas massas de água

Objetivo Operacional 1.3: Aumento da acessibilidade física ao serviço de SAR

78. A prossecução destes objetivos operacionais é assegurada por um conjunto de medidas e ações, que por seu lado têm correspondência em situações a resolver para proteger o ambiente e melhorar a qualidade das massas de água e aumentar a acessibilidade das populações aos serviços de SAR, com enfoque para a adoção de soluções descentralizadas, cujo adequado funcionamento será garantido pelas EG.
79. Os três objetivos são complementares dado que ao OP 1.1 de cumprimento do normativo associa-se o OP 1.2 que promove investimentos que são justificados pela relação causa-efeito entre a poluição urbana e a melhoria da qualidade das massas de água para onde a poluição é descarregada, bem como pela sua viabilidade económica. Os investimentos realizados no âmbito desses dois objetivos vão contribuir também para o OP 1.3 de aumento da acessibilidade física ao serviço, aos quais se adicionam os investimentos que estarão previstos neste último objetivo operacional através da realização de soluções de mais baixo custo nas quais se incluirá a melhoria da gestão de soluções individuais.

2.2.3 Eixo 2 | Melhoria da Qualidade dos Serviços Prestados

80. A **melhoria da qualidade dos serviços prestados** às populações é um objetivo estratégico da maior relevância para o quadro de ação a implementar entre 2014 e 2020. Apesar dos níveis de serviço já alcançados, registam-se diversas fragilidades que urge minimizar. Essas fragilidades resultam, no essencial, de três tipos de causas:
- deficiências ou mau estado funcional das infraestruturas, nomeadamente por falta de manutenção e/ou reabilitação;
 - fiabilidade do serviço e garantia na segurança dos sistemas insuficiente;
 - gestão deficiente dos sistemas devido a recursos – técnicos, humanos e/ou financeiros insuficientes e/ou modelos de gestão não profissionalizados.
81. Deve-se sublinhar que a segurança é atualmente uma questão central para o AA consagrada na legislação em vigor (art.º 8º Decreto-Lei nº 194/2009). Para além disso, é necessário que a população servida tenha uma opinião favorável sobre a qualidade do serviço prestado de modo a que esteja predisposta a pagar um preço justo que cubra o seu custo sem pôr em causa a acessibilidade económica ao serviço. Este pressuposto é ainda mais importante na situação atual em que o rendimento familiar tem vindo a baixar devido à crise financeira, embora o peso do custo dos serviços de água e saneamento seja ainda reduzido e represente atualmente cerca de 1% do rendimento médio familiar.
82. As avarias e falhas nos sistemas de AA e os colapsos de coletores de águas residuais ou inundações provocadas pela insuficiente capacidade de transporte das redes de coletores são problemas importantes para os utilizadores e indicadores da qualidade do serviço prestado. As medidas a tomar no âmbito do Eixo 2 devem-se concentrar, em particular na realização de medidas que minimizem a ocorrência desses problemas numa lógica económica em que os benefícios têm também uma componente intangível relacionada com a opinião dos utilizadores.

83. Este objetivo estratégico enquadra dois objetivos operacionais relativos à melhoria da qualidade dos serviços:

Objetivo Operacional 2.1: Melhoria na qualidade do serviço de AA

Objetivo Operacional 2.2: Melhoria na qualidade do serviço de SAR

84. Esses objetivos operacionais, para além de proporcionar aos utilizadores serviços de qualidade, contribuem também para a economia, em virtude do impacto em termos de saúde pública e da imagem do País como destino turístico de topo e são ainda relevantes para a coesão nacional, através da eliminação das assimetrias na qualidade dos serviços que ainda persistem entre EG. Neste contexto, os exercícios anuais de avaliação da qualidade do serviço prestado pelas EG promovidos pela ERSAR no âmbito da regulação, serão a informação de referência para a avaliação do estado da qualidade dos serviços prestados à população e também para a monitorização do seu progresso.
85. Em complemento aos exercícios de avaliação anuais promovidos pela ERSAR, torna-se necessário estabelecer uma atuação proativa no sentido de garantir que a eficácia dos investimentos é maximizada. Nesse sentido, é fundamental uma evolução para níveis adequados de conhecimento do património infraestrutural, bem como a adoção de boas práticas de manutenção e renovação de redes. Ou seja, as ações infraestruturais têm de ser acompanhadas por intervenções a nível da organização e gestão para reduzir ou eliminar a já referida dicotomia de níveis de desempenho e sustentabilidade entre EG.
86. Os objetivos operacionais definidos neste Eixo são completados pelos objetivos do Eixo 3 que visam contribuir para eliminar as fragilidades mencionadas atrás, nomeadamente as insuficiências ao nível dos ritmos de reabilitação ou renovação de redes e a gestão deficiente dos sistemas.

2.2.4 Eixo 3 | Otimização e gestão eficiente dos recursos

87. A **otimização e a gestão eficiente dos recursos** ao dispor do setor para a prestação de serviços de AA e de SAR, nomeadamente do património infraestrutural ou ativos que foram realizados ao longo das últimas duas décadas, constitui o núcleo da estratégia definida para 2014-20, de modo a garantir que todo o esforço financeiro e humano realizado ao longo do passado e com o apoio da União Europeia, através de fundos comunitários, beneficiará as gerações atual e futuras. Preservar esses recursos, gerindo-os da melhor maneira e tirando proveito da capacidade existente é o grande desafio que se coloca à geração atual e a todos os parceiros setoriais em geral.
88. Nos últimos anos, Portugal utilizou com eficácia os fundos comunitários no sentido de ultrapassar estrangulamentos infraestruturais que desde há décadas limitavam o desenvolvimento do setor e penalizavam os indicadores ambientais e de saúde pública. Os constrangimentos temporais dos períodos de programação dos fundos comunitários ditaram um ritmo muito acelerado que constituiu um desafio para a boa execução física e financeira dos projetos, para a organização de estruturas de gestão dos sistemas adequadas e para a formação de recursos humanos. Esse ritmo levou a que a realização dos investimentos e a utilização dos apoios financeiros comunitários passasse a ser o *driver* principal do setor em Portugal, o que não foi acompanhado convenientemente por modificações na estrutura organizacional e práticas de boa gestão que maximizassem os benefícios dos investimentos. Estes antecedentes obrigam a focalizar agora a atenção na melhoria desses aspetos e como o

nível de infraestruturação é já elevado, justificam a necessidade da mudança de paradigma, recentrando as prioridades de ação no melhor aproveitamento dos meios e dos recursos já disponíveis.

89. O aumento substancial de ativos do setor devido ao esforço de infraestruturação das últimas décadas obriga a que se dê muito mais atenção à preservação desses ativos para maximizar o seu período de vida útil, utilizar a sua capacidade de uma forma otimizada e controlar os custos de exploração. Efetivamente, a otimização e a gestão eficiente dos recursos constituem o suporte necessário para garantir a sustentabilidade económico-financeira do setor, sendo fatores importantes para reduzir o custo real dos serviços e, conseqüentemente, controlar e minimizar aumentos dos preços que possam vir a ser necessários e assegurar também a sustentabilidade social dos serviços prestados.
90. Num quadro de recuperação integral e sustentável de custos, isto é, utilizando o conjunto dos 3T, só maximizando a eficiência e otimizando os recursos disponíveis será possível a prestação de serviços economicamente acessíveis para toda a população, num quadro de sustentabilidade técnica, económica, ambiental e social, em que esta última vertente corresponde a assegurar os serviços à totalidade da população, a preços acessíveis, em função do seu rendimento familiar.
91. Vários dos problemas identificados no diagnóstico da situação atual do setor deverão ser resolvidos no âmbito deste Eixo 3. É o caso da subutilização da capacidade instalada de infraestruturas, a baixa adesão aos serviços e ligação dos sistemas «em baixa» à «alta» e ganhos de eficiência através da redução de perdas físicas nas redes de AA e de aflúncias indevidas às redes de SAR. Deverão também ser incluídas neste Eixo 3 a valorização de recursos e subprodutos dos serviços como as lamas, as AR tratadas e a auto produção de energia, também referidas na Fase 1. Para além dos recursos físicos de suporte direto aos serviços como são os ativos, deve-se também dar atenção aos recursos hídricos utilizados para a prestação desses serviços e à sua boa gestão, não só a montante através da correta alocação dos recursos ao setor como a jusante na forma como eles são utilizados.
92. Nesse sentido, este eixo estratégico abrange quatro âmbitos complementares de intervenções:
- corrigir ineficiências na gestão;
 - melhorar e consolidar boas práticas de gestão de patrimonial de infraestruturas, ao encontro do preconizado no DL 194/2009, e recursos em geral reforçando o investimento que suporta essa gestão;
 - potenciar a valorização de subprodutos;
 - implementar abordagens inovadoras;

e que estão enquadrados nas seguintes áreas de ação, as quais foram identificadas na fase de diagnóstico como áreas com elevado potencial de melhoria:

Objetivo Operacional 3.1: Otimização da utilização da capacidade instalada e aumento da adesão ao serviço

Objetivo Operacional 3.2: Redução das perdas de água

Objetivo Operacional 3.3: Controlo de aflúncias indevidas

Objetivo Operacional 3.4: Gestão eficiente de ativos e aumento da sua reabilitação

Objetivo Operacional 3.5: Valorização de recursos e subprodutos

Objetivo Operacional 3.6: Alocação e uso eficiente dos recursos hídricos

93. As ações e investimentos a realizar no âmbito deste Eixo requerem a mobilização do conhecimento existente no setor, nomeadamente na área da consultoria, realização e operação de sistemas, mas que precisa de ser consolidado através da prestação de serviços de qualidade. Para além disso, requer inovação, porque se trata de uma área mais recente da engenharia. Por isso, é necessário aproveitar esta oportunidade de investimento para contribuir para um objetivo primordial da estratégia ao criar externalidades também contempladas no Eixo 5 da estratégia: inovação, emprego, competitividade e internacionalização.

2.2.5 Eixo 4 | Sustentabilidade económico- financeira e social

94. A recuperação sustentável dos gastos é um dos maiores desafios que se tem colocado ao setor porque o valor dos serviços prestados não é corretamente assumido e entendido pela população em geral. Apesar do serviço de AA ser vital para a sobrevivência humana, ter que ser garantido com grande continuidade e com uma qualidade constante para evitar riscos de saúde pública, com custos de investimento elevados, a vontade de pagar (*willingness-to-pay*) atenua-se a partir do momento em que o serviço é garantido. Para além disso, os preços dos serviços necessários para a cobertura dos gastos são sensíveis à ineficiência. No entanto, a perceção da sua importância tem vindo a evoluir progressivamente.
95. No plano estratégico PEAASAR (2000-06) definiu-se como uma das duas prioridades fundamentais: *“a adoção de soluções institucionais do tipo empresarial no sentido de garantir a sua sustentabilidade futura através de uma exploração tecnicamente qualificada e em condições de gerar as receitas necessárias à cobertura de todos os encargos de funcionamento em condições apropriadas e de renovação do equipamento.”*. A preocupação da recuperação sustentável dos gastos foi incorporada no estabelecimento dos sistemas multimunicipais mas o mesmo não ocorreu em muitos sistemas municipais “ conforme é referido no PEAASAR II em 2006: *“ ...num número significativo de EG, as tarifas praticadas sejam tarifas políticas e estejam em clara dissonância com os princípios de recuperação integral (ou até mesmo substancial) dos custos, pondo em causa a viabilidade e a sustentabilidade futura destes serviços, sendo que uma parte significativa dos custos são suportados pelo contribuinte e não pelo consumidor direto”*.
96. O PEAASAR II considerava a questão tarifária como um problema fulcral do setor e integrou dois objetivos operacionais relativos a este tema:
- Objetivo Operacional (OP) 3 – Estabelecer orientações para a definição das tarifas ao utilizador final, evoluindo tendencialmente para um intervalo razoável e compatível com a capacidade económica das populações.
 - Objetivo Operacional (OP) 4 – Garantir, em prazo razoável, a recuperação integral dos custos dos serviços
97. Estes objetivos, da forma como foram formulados, não são conducentes à recuperação adequada dos gastos, o que veio a verificar-se ao longo do período 2007-13, apesar do aumento médio e da evolução positiva. Com efeito, a referência à capacidade económica das populações de uma forma vaga, a recuperação integral dos custos sem considerar as diversas

contribuições para esse objetivo (3 T) (ver definição no parágrafo 102) e a sugestão de um prazo razoável, sem indicar um critério mais preciso, foram incentivos para protelar o objetivo.

98. Para além disso, no objetivo estratégico 1 do PEAASAR II – Universalidade, qualidade e continuidade do serviço analisado no capítulo 2.2.1 da Fase 1, são definidos 2 sub-objetivos: i) solidariedade nacional e regional nas soluções adotadas, através do pagamento do serviço a um preço justo e adaptado ao poder de compra dos utilizadores e ii) lógica de serviço com elevada qualidade e fiabilidade, privilegiando a adequada cobertura da população em detrimento da rentabilidade imediata dos investimentos. A estratégia setorial para 2007-13 deu assim um sinal aos parceiros setoriais e em particular aos decisores da maior importância da infraestruturização face à sustentabilidade económico-financeira a curto prazo. Agora que a infraestruturização atingiu níveis elevados, é importante alterar a prioridade estabelecida na estratégia e dar maior ênfase à recuperação dos gastos para assegurar a sustentabilidade económico-financeira do setor e das EG em particular.
99. A recente crise financeira veio acentuar a vulnerabilidade do setor e confirmar a sua insustentabilidade financeira, com uma grande parte dos seus gastos não refletidos nas atuais tarifas a levar a que a recuperação sustentável seja transferida para as gerações futuras. Não só não tem sido possível assegurar rendimentos pela via tarifária suficientes para gerar um fluxo de receitas que permita cobrir os gastos incorridos na prestação do serviço, como também tem resultado em práticas de desinvestimento em infraestruturas, de que é prova a reabilitação deficiente dos ativos. A evolução dos preços no setor tem sido positiva e tendencialmente em linha com o objetivo traçado, mas torna-se necessário fazer um esforço adicional, a realizar no período de vigência do PENSAAR 2020, para que no final do período se possa atingir plenamente esse objetivo.
100. O setor é de capital intensivo, estando por isso muito dependente do financiamento. Com os constrangimentos atuais ao endividamento é muito importante que as EG possam gerar mais recursos próprios através das tarifas, estando progressivamente menos dependentes de apoios financeiros vindos dos impostos dos contribuintes, via orçamento nacional ou municipal, e dos fundos comunitários. Para além disso, sem a garantia por parte de uma entidade independente, neste caso o regulador, de que a EG assegura a recuperação de gastos e gera fluxo de receitas para servir a sua dívida, as instituições financeiras terão dificuldade em justificar empréstimos ou poderão prestá-los a juros mais elevados, para cobrir os riscos associados a tarifas fixadas sem obrigatoriedade de assegurar a recuperação sustentável dos gastos da EG.
101. Para isso, é necessário que o tema seja analisado com detalhe e os objetivos operacionais e ações sejam propostos com base em dados concretos. Por outro lado, é preciso contar com outros objetivos operacionais propostos noutros Eixos, como seja a otimização de ativos, aumento da adesão aos serviços, gestão mais eficiente e a redução de água não faturada, que vão contribuir para que a sustentabilidade económico-financeira e social sejam asseguradas em simultâneo.
102. A recuperação integral dos gastos deve ser atingida adotando o conceito definido pela OCDE de recuperação sustentável, isto é, através dos recursos financeiros gerados pelos 3T: i) tarifas (tariffs) pagas pelos utilizadores dos serviços de AA e SAR; ii) impostos (taxes) do contribuinte nacional que alimentam o orçamento do Estado, com transferências para as autarquias, ou taxas municipais; iii) transferências (transfers), que no caso presente correspondem aos fundos comunitários alimentados pelos contribuintes europeus via orçamento da COM.

103. A acessibilidade económica aos serviços de abastecimento e saneamento tem sido assegurada até à data e deve continuar tendo em conta que há uma margem para aumentos tarifários mantendo os encargos dentro dos limites de acessibilidade económica estabelecidos pela ERSAR. No entanto, apesar dos esforços que terão ser feitos pelas EG para minimizar ajustamentos tarifários necessários para a recuperação sustentável dos gastos, propondo-se nesta estratégia investimentos e ações com esse objetivo, algumas poderão ter que aplicar preços que levariam a ultrapassar o limiar de acessibilidade económica dos utilizadores, principalmente em áreas do país onde os rendimentos familiares são mais baixos ou nos quais a prestação do serviço é necessariamente mais cara por questões de dimensão populacional e/ou orografia do terreno. Nesses casos, medidas adicionais de micro-acessibilidade que permitam corrigir e atenuar assimetrias terão que ser previstas.
104. Um outro objetivo no âmbito da sustentabilidade social tem a ver com as famílias com maior carência económica que poderão beneficiar de tarifas sociais ou medidas visando a redução dos seus encargos com os serviços, a estabelecer por cada EG e/ou entidade titular para limitar o universo dos utilizadores subsidiados à sua esfera de competência. Essa política tarifária social poderá dar prioridade à subsídio desses utilizadores de menor rendimento em detrimento de uma subsídio generalizada (que beneficia também os agregados com maiores rendimentos). Com isso, será possível assegurar o direito humano de acesso à água e ao saneamento, permitindo que qualquer agregado familiar possa ter acesso aos serviços sem uma discriminação baseada no rendimento.
105. Há atualmente condições para atingir o objetivo de sustentabilidade económica, financeira e social atendendo ao seguinte:
- o setor tem beneficiado de importantes apoios financeiros através dos fundos comunitários que tem permitido subsidiar uma parte importante do investimento em novas infraestruturas e manter a acessibilidade económica dos utilizadores aos serviços a níveis bastante aceitáveis como ficou demonstrado no diagnóstico da Fase 1. Nas últimas décadas (1993-2013) foram investidos no setor 8.250 M €, financiados em 50% através dos fundos comunitários. Esse apoio, embora mais limitado, vai continuar ao longo do período 2014-20;
 - a mudança de paradigma significa que haverá um menor esforço financeiro na infraestruturização para aumento da cobertura das populações e que será transferido para a otimização dos ativos existentes, a qual permite uma maior flexibilidade no faseamento do investimento. Essa flexibilidade é fundamental quando se constata que um grande número de EG não conhece ainda a totalidade dos seus ativos;
 - o aumento progressivo dos preços dos serviços gera mais recursos próprios e a redução do endividamento;
 - o quadro legal vigente estabelecido na lei das finanças locais torna obrigatória a recuperação dos gastos pelo que existe um incentivo legal na procura das soluções mais apropriadas para o seu cumprimento;
 - o estabelecimento pela ERSAR de um regulamento tarifário, no seguimento das diversas recomendações feitas ao longo dos últimos anos que têm vindo a ser progressivamente aplicadas com pleno conhecimento das EG, bem como a sua intervenção ao abrigo dos novos estatutos irão clarificar, orientar e disciplinar o cálculo das tarifas. A regulação da ERSAR sobre o cumprimento do regulamento será um veículo necessário para assegurar que a lei é respeitada;

- as entidades titulares dos serviços municipais terão a liberdade de utilizar os recursos financeiros ao seu dispor para além das tarifas, isto é transferências do orçamento nacional, taxas municipais e fundos comunitários. Podem assim estabelecer uma política social própria para os preços praticados nos serviços prestados mas sem pôr em causa a sustentabilidade económico-financeira das EG que prestam o serviço nessas áreas;
- o PENSAAR 2020 propõe objetivos, medidas e ações que permitam através da mobilização de recursos financeiros: i) otimizar custos; ii) corrigir assimetrias e iii) assegurar a sustentabilidade social dos preços e a acessibilidade aos serviços da população.

106. Na verdade, a maior parte dos problemas que têm vindo a ser identificados e que o PENSAAR 2020 pretende enquadrar nas suas linhas de ação radicam ou estão associados ao problema da recuperação dos gastos, os quais devem estar integralmente associados a objetivos visando a sua otimização e redução na qual se inclui também a redução da parcela de água para consumo humano que é produzida com custo mas que não gera receita: a água não faturada. Daí a adoção dos seguintes objetivos operacionais:

Objetivo Operacional 4.1: Recuperação sustentável dos gastos

Objetivo Operacional 4.2: Otimização e/ou redução dos gastos operacionais

Objetivo Operacional 4.3: Redução da água não faturada

2.2.6 Eixo 5 | Condições básicas e transversais

107. Através do Eixo 5 pretendem-se assegurar condições básicas para que os problemas que são transversais ao sector e que se articulam com todos os outros eixos venham a ser resolvidos, garantindo, ao mesmo tempo, a prossecução dos demais objetivos.
108. A informação de qualidade é vital para assegurar uma boa gestão dos sistemas pelas EG, nomeadamente o cadastro dos seus ativos, a otimização do período de vida útil desses ativos e uso da sua capacidade instalada, a qualidade dos serviços prestados, a eficiência na gestão dos sistemas e a otimização dos custos. É preciso que essas EG adquiram o imprescindível conhecimento, sem o qual não serão capazes de definir corretamente os investimentos necessários e adequados para assegurar os serviços à população, as medidas a tomar para otimizar os seus custos, as tarifas necessárias para cobrir os gastos e assegurar, simultaneamente, o acesso aos serviços por todos os utilizadores.
109. A inovação é uma prioridade para o sector do ciclo urbano da água, seja nas soluções técnicas, ambientais, comerciais ou na qualidade dos serviços prestados. A prossecução dos objetivos relacionados com a inovação permitirá não só a adoção de soluções mais eficientes e económicas como também de qualidade mais elevada e maior fiabilidade e resiliência. Existem, aliás, programas à escala europeia promovidos pela COM com o qual se podem articular as medidas e ações propostas. A COM lançou um programa direcionado ao financiamento da inovação e investigação – Horizonte 2020, mais vocacionado para as entidades do sistema científico e tecnológico. Para além deste, no quadro Portugal 2020 a inovação está também prevista nos Programas Operacionais no domínio da “Competitividade e Internacionalização”, mas também no domínio da “Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos”.

110. A melhoria do quadro operacional, de gestão e de serviços continua a ser um objetivo operacional reconhecido por ambos os planos estratégicos de 2000 a 2013, mas que tem progredido de uma forma descontínua. O facto de ter havido uma estagnação nos últimos anos não resulta do reconhecimento que se atingiu um patamar satisfatório. É opinião generalizada que há uma melhoria substancial ainda por fazer, embora sem consenso sobre a melhor solução, fruto de uma diversificação de modelos onde coexistem casos de bom e mau desempenho, ver comentários nos parágrafos 301 a 303 do Capítulo 2.3.6 do Volume 1. Sem a reestruturação organizacional dos serviços, com especial ênfase nos serviços «em baixa», um grande número dos objetivos estratégicos propostos no PENSAAR 2020 não poderá ser atingido. Por outro lado, esses objetivos, nomeadamente os Eixos 3 e 4, apoiados pela criação e mobilização de recursos financeiros adequados ao setor, serão os incentivos que poderão levar a uma reestruturação com sucesso apoiada pela vontade e compromisso político alargado a todas as entidades responsáveis pela condução da política setorial no país.
111. A abordagem *one-size-fits-all* não se aplica ao setor e a diversidade de modelos a nível mundial, europeu e entre países com o mesmo nível de desenvolvimento é disso prova. Daí que, ao contrário do PEAASAR II, onde se apontavam soluções concretas, que se materializaram de uma forma bastante limitada ou parcial, com um risco de insucesso neste último caso, no PENSAAR 2020 não se propõem soluções, mas sim objetivos que devem guiar e sustentar as opções a reter. Estas deverão resultar de um diálogo entre o poder político que governa o setor: central e local e tendo também em conta o carácter multicéfalo e de interesses divergentes do governo local, com autarquias com maior densidade populacional e custos mais baixos, com investimentos importantes ou insuficientes feitos no passado, com tarifas assegurando a sua sustentabilidade financeira ou ditadas por objetivos meramente sociais e políticos.
112. Esta diversidade de situações dificulta soluções consensuais e a saída da estagnação e bloqueio atual só será possível através dos seguintes vetores, à volta dos quais se deve desenvolver o diálogo: i) objetivos estratégicos aceites por todas as partes; ii) equidade no tratamento das várias entidades; iii) solidariedade sem com isso criar incentivos à ineficiência ou pôr em causa a sustentabilidade económica das soluções.
113. As opções de reestruturação dos sistemas multimunicipais «em alta» foram tomadas antes do início da preparação do PENSAAR 2020, pelo que não é feito qualquer juízo de valor ou proposta referente a este processo em curso. No entanto, é necessário que a solução final a reter se enquadre totalmente nos objetivos estratégicos definidos, nomeadamente de ganhos de eficiência, sustentabilidade económica, financeira e social. Ao mesmo tempo, deve contribuir para a melhoria da governança do setor que está implícita em muitos dos objetivos traçados na estratégia, com um grau de autonomia na gestão e de concorrência necessários para assegurar a resiliência do setor e minimizar os riscos associados à concentração da gestão.
114. A sensibilização, envolvimento e participação dos utilizadores dos serviços em alta e em baixa constitui ainda uma condição de sucesso para a adesão aos serviços públicos, a utilização eficiente dos mesmos e a qualidade dos serviços prestados.
115. As alterações climáticas e as catástrofes naturais associadas ou não a essas alterações são uma ameaça a um setor que assegura um serviço vital para a sobrevivência humana tendo-se que, por isso, garantir a sua resiliência e redução da sua vulnerabilidade. Após um esforço de infraestruturação para aumentar o nível de cobertura da população feito ao longo das últimas

décadas, que será seguido pela otimização dos ativos construídos e a gestão eficiente dos sistemas ao longo do período 2014-20, o setor deverá preparar-se para responder ao novo desafio que se põe à sua resiliência e que constituirá certamente o desafio mais importante do futuro a longo prazo. Este tema terá que se coordenar e integrar nos programas em curso, nomeadamente no seio da UE com o mesmo objetivo.

116. O setor gera benefícios de carácter transversal em paralelo com outros setores e que são importantes para o desenvolvimento económico do país. Algumas dessas externalidades estão inseridas noutros programas operacionais do Acordo de Parceria. A internacionalização e exportação de serviços das empresas do setor, a competitividade, a criação de emprego e a capacitação de recursos humanos são objetivos que foram incluídos no Eixo 5.
117. Neste enquadramento foram definidos os seguintes Objetivos Operacionais:

Objetivo Operacional 5.1: Aumento da disponibilidade de informação

Objetivo Operacional 5.2: Inovação

Objetivo Operacional 5.3: Melhoria do quadro operacional, de gestão e prestação de serviços

Objetivo Operacional 5.4: Alterações climáticas, catástrofes naturais, riscos – redução, adaptação

Objetivo Operacional 5.5: Externalidade: emprego, competitividade, internacionalização

2.3 OBJETIVOS OPERACIONAIS

2.3.1 Introdução

118. O Quadro 1 sintetiza os 5 Eixos e os 19 objetivos operacionais do PENSAAR 2020.

Quadro 1- Eixos e Objetivos Operacionais do PENSAAR 2020

Eixo 1: Proteção do ambiente, melhoria da qualidade das massas de água
Objetivo Operacional 1.1: Cumprimento do normativo
Objetivo Operacional 1.2: Redução da poluição urbana nas massas de água
Objetivo Operacional 1.3: Aumento de acessibilidade física ao serviço de SAR
Eixo 2: Melhoria da qualidade dos serviços prestados
Objetivo Operacional 2.1: Melhoria da qualidade do serviço de AA
Objetivo Operacional 2.2: Melhoria da qualidade do serviço de SAR
Eixo 3: Otimização e gestão eficiente dos recursos
Objetivo Operacional 3.1: Otimização da utilização da capacidade instalada e aumento da adesão ao serviço
Objetivo Operacional 3.2: Redução das perdas de água
Objetivo Operacional 3.3: Controlo de afluências indevidas
Objetivo Operacional 3.4: Gestão eficiente de ativos e aumento da sua reabilitação
Objetivo Operacional 3.5: Valorização de recursos e subprodutos
Objetivo Operacional 3.6: Alocação e uso eficiente dos recursos hídricos
Eixo 4: Sustentabilidade económico-financeira e social
Objetivo Operacional 4.1: Recuperação sustentável dos gastos
Objetivo Operacional 4.2: Otimização e/ou redução dos gastos operacionais
Objetivo Operacional 4.3: Redução da água não faturada
Eixo 5: Condições básicas e transversais
Objetivo Operacional 5.1: Aumento da disponibilidade de informação
Objetivo Operacional 5.2: Inovação
Objetivo Operacional 5.3: Melhoria do quadro operacional, de gestão e prestação de serviços
Objetivo Operacional 5.4: Alterações climáticas, catástrofes naturais, riscos - redução, adaptação
Objetivo Operacional 5.5: Externalidades: emprego, competitividade, internacionalização

2.3.2 Objetivo operacional 1.1 | Cumprimento do normativo

119. No âmbito do **objetivo operacional 1.1** o cumprimento do normativo assume-se como a “condição básica” para se atingir o objetivo estratégico de melhoria da qualidade das massas de água, na medida em que garante um conjunto de intervenções cuja observância é inquestionável.
120. Uma parte significativa do problema atual decorre dos atrasos verificados no período 2007 – 2013, desde logo na garantia do cumprimento da DARU. De acordo com o último reporte da APA à COM, em novembro de 2013, estavam identificados 56 situações de incumprimento, tal como apresentado no capítulo 2.2.1 e no Quadro 2.
121. Todas as situações identificadas no Quadro 2 dizem respeito ao incumprimento dos artigos 4º e 5º (garantir que as águas residuais urbanas lançadas nos sistemas coletores são sujeitas, antes da descarga, a um tratamento secundário ou equivalente ou mais rigoroso que este, respetivamente). Portugal não tem qualquer incumprimento do artigo 3º da DARU, ou seja, todas as aglomerações identificadas em Portugal continental dispõem de sistema de recolha de águas residuais urbanas.

Quadro 2- Lista de aglomerações identificadas no reporte de novembro de 2013 feito pela APA à COM. Fonte: APA

Processo 2002/2128 Zonas Sensíveis (aglomerações que infringem o artigo 5º)	Processo 2004/2035 Zonas Normais (aglomerações que infringem o artigo 4º)	Processo 2009/2309 Pequenas Aglomerações <15000 e.p. (aglomerações que infringem o artigo 4º)		
		Zonas Sensíveis	Zonas Normais e Menos Sensíveis	
Viseu	Vila Real de Santo António	Alter do Chão	Alvalade	Mogadouro
Beja	Matosinhos	Canas de Senhorim	Alcácer do Sal	Monchique
		Cinfães	Almodôvar	Montemor-o-Novo
		Mangualde	Amareleja	Odemira
		Meda	Amares/Ferreiras	Paço
		Nelas	Arraiolos	Pereira do Campo
		Ponte de Reguengo	Castro Daire	Pontével
		Portel	Castro Verde	Riachos
		Repeses	Cercal	Salvaterra de Magos
		Santa Comba Dão	Estremoz	Santiago do Cacém
		Tábua	Felgueiras	S. Bartolomeu de Messines
		Viana do Alentejo	Ferreira do Alentejo	Serpa
		Vila de Prado	Gonsundeira	Tolosa
		Vila Viçosa	Grândola	Vale de Santarém
			Loriga	Vendas Novas
			Lousada	Vidigueira
			Mação	Vila Verde (Sintra)
			Maceira	Vila Verde (Braga)
			Melides	Vila Nova de S. Bento

122. Para além das aglomerações identificadas no Quadro 2, a entidade licenciadora (APA) poderá identificar outros que, comprovadamente, passem a concorrer para o incumprimento da DARU. Nestes poderão estar incluídas aglomerações atualmente servidas por rede de drenagem e ETAR, mas que passam a evidenciar problemas de funcionamento que têm como consequência o incumprimento da DARU e do TURH para descarga de águas residuais, cuja resolução deverá ser acautelada.
123. A revisão das zonas sensíveis, caso conduza a um aumento das áreas designadas, poderá igualmente implicar investimentos futuros para aumentar o nível de tratamento das águas residuais, que a não serem feitos passarão a constituir incumprimentos da DARU.
124. Para além da resolução das situações de incumprimento da DARU, de carácter prioritário no PENSAAR 2020, poderão existir outros problemas de incumprimento da legislação nacional, identificados pela APA, como sejam aglomerações, em princípio com menos de 2000 e.p. cujos

efluentes são coletados mas ainda não servidos por ETAR ou já servidos por ETAR mas cujo tratamento não garante o cumprimento do TURH para descarga de águas, aos quais poderá propor-se uma das seguintes soluções:

- construir as infraestruturas de ligação quando exista, a uma distância aceitável da mencionada rede de drenagem, uma ETAR com capacidade disponível para receber o volume de águas residuais e a carga poluente adicional;
- construir uma ETAR para tratamento das águas residuais da rede de drenagem em causa quando não seja possível a ligação a uma rede de drenagem existente;
- remodelar a ETAR e/ou a rede de drenagem com vista ao cumprimento do TURH para descarga de águas residuais.

2.3.3 Objetivo operacional 1.2 | Redução da poluição urbana nas massas de água

125. As medidas e ações que contribuem para o **objetivo operacional 1.2** vão ao encontro da necessidade de estabelecer relações causa-efeito com base na monitorização e na modelação matemática, de modo a justificar intervenções que vão para além das que garantem o cumprimento do normativo e que serão incluídas no OP 1.1, mas que são necessárias, no âmbito do ciclo urbano da água, para garantir a melhoria da qualidade das massas de água.
126. Trata-se, portanto, de um objetivo relevante do ponto de vista ambiental mas que não tem grande expressão do ponto de vista do investimento. No entanto, esses melhoramentos devem ser justificados não só pelo estabelecimento de uma relação causa-efeito bem identificada, como também por uma justificação económica com um rácio custo-benefício positivo.

2.3.4 Objetivo operacional 1.3 | Aumento da acessibilidade física ao serviço do saneamento de águas residuais

127. Finalmente será ainda necessário contemplar as situações em que aglomerados não têm serviço público de SAR a fim de assegurar um acesso universal ao saneamento através de soluções adequadas, em conformidade com as exigências em matéria de direitos humanos.
128. Apesar do objetivo último de universalidade do serviço, haverá que acautelar a sua sustentabilidade económico-financeira e assegurar a sua utilização por parte das populações. Assim, a construção de redes públicas de saneamento e de ETAR para garantir o tratamento adequado das águas residuais, não incluídas nas situações previstas nos OP 1.1 e 1.2, deverá basear-se em cenários de procura e de viabilidade económica, que definam a necessidade, o interesse e a adesão por parte dos utilizadores de modo a garantir a sua sustentabilidade.
129. Nos casos em que os estudos de procura e viabilidade económica concluam que a construção de redes coletivas públicas não é a melhor solução, este serviço pode ser prestado, por exemplo, por recurso à implementação de sistemas simplificados individuais (por exemplo fossas sépticas). Podem-se também adotar sistemas simplificados coletivos (por exemplo, leitos de macrófitas ou micro-sistemas de tratamento de 50 a 5000 habitantes equivalentes) de menor custo.
130. Para que essas soluções cumpram com o disposto na legislação nacional e comunitária, será necessário elaborar manuais de boas práticas, verificar o cumprimento das prescrições construtivas no âmbito do licenciamento camarário, garantir a intervenção da APA na análise dos riscos ambientais das referidas soluções e na elaboração do respetivo cadastro.

131. De acordo com o previsto na legislação nacional, as EG deverão assegurar os meios necessários para efetuar as operações de limpeza, transporte e tratamento das lamas, garantindo o funcionamento adequado das soluções não convencionais. Poderão também considerar a aplicação de tarifários aos utilizadores das soluções não convencionais e que não tenham acesso a rede pública mas que beneficiem dos serviços prestados pelas EG de modo a cobrir esses gastos e promover a utilização efetiva destes serviços.
132. Será ainda necessário que a APA e as EG colaborem na fiscalização do cumprimento das condições de licenciamento por parte dos utilizadores.

2.3.5 Objetivo operacional 2.1 | Melhoria da qualidade do serviço de abastecimento de água

133. A melhoria na qualidade do serviço prestado no AA às populações será evidenciada pela qualidade da água fornecida, pela garantia da inexistência de problemas dessa mesma qualidade (água segura) e pela continuidade do fornecimento. Estas linhas de ação suportam a prestação de um serviço que garante o funcionamento do tecido económico e social, levando ainda à diminuição de reclamações dos utilizadores.
134. Em relação à qualidade da água fornecida, os progressos registados nos últimos anos permitiram atingir, para a maioria da população, elevados níveis de conformidade com o normativo vigente. Ainda assim persistem situações pontuais de incumprimento de valores paramétricos de parâmetros indicadores e químicos, especialmente em pequenas zonas de abastecimento, conforme evidenciado no *Position of the Commission Services on the Development of the Partnership Agreement and programmes in Portugal for the period 2014-2020* e que requerem da parte deste setor uma atenção no sentido de as resolver.
135. A garantia de continuidade no fornecimento de água, satisfazendo os volumes pedidos e com adequados níveis de pressão, são fatores fundamentais da qualidade do serviço prestado. Em vastas regiões do país, cujo fornecimento de água se baseia em sistemas com deficiências ou em mau estado, ocorrem interrupções do serviço por avarias e roturas com uma frequência elevada. Esta situação é agravada em estiagem, quando às interrupções do serviço se junta a escassez de caudal no AA. Em áreas localizadas, marcadas pela expansão urbana ou industrial, a qualidade do serviço é ainda prejudicada pelo incumprimento dos níveis de pressão. Neste contexto, a definição dos investimentos para resolver estas disfunções deve basear-se na identificação fundamentada dos problemas existentes, bem como das soluções preconizadas, tirando partido, prioritariamente, dos sistemas infraestruturais integrados, de maior capacidade e fiabilidade existentes.
136. É, de facto, necessário que a eficácia dos investimentos seja maximizada. Sem o conhecimento adequado do estado do património infraestrutural, nomeadamente dos sistemas adutores e das redes de distribuição de água, do registo de avarias e roturas em condutas e, conseqüentemente, das interrupções no fornecimento de água, não será possível implementar soluções que sejam técnica e economicamente racionais e sustentáveis.
137. Adicionalmente, este objetivo operacional deverá ainda contribuir para a redução do número de reclamações feitas pelos utilizadores dos serviços, sejam eles domésticos, sejam eles não-domésticos (indústria e serviços) evidenciando, assim, as melhorias pretendidas para a qualidade dos serviços prestados pelas EG.
138. A concertação de ações infraestruturais previstas com uma melhoria da organização e gestão operacional permitirão a necessária evolução dos níveis da qualidade do serviço, em especial

dos sistemas «em baixa», em que as disfunções e vulnerabilidades são mais significativas, conforme é evidenciado no RASARP 2012.

139. Com base em análises multicritério tendo em vista a redução do número de avarias e roturas nas redes de distribuição, devem-se realizar investimentos de substituição, reabilitação ou aumento da fiabilidade das várias componentes dos sistemas de AA. Esses investimentos irão, ao mesmo tempo, contribuir para a garantia de continuidade no fornecimento de água (redução de falhas), satisfazendo os volumes pedidos e com adequados níveis em termos de pressão, bem como a melhoria da segurança a nível da produção de água e cumprimento do normativo aplicável ao serviço de AA.

2.3.6 Objetivo operacional 2.2: Melhoria da qualidade do serviço de saneamento de águas residuais

140. A melhoria na qualidade do serviço prestado na vertente de SAR está principalmente relacionada com a diminuição de constrangimentos provocados pela exploração dos sistemas.
141. Esses constrangimentos têm várias causas como por exemplo, critérios de conceção desajustados, problemas de construção, expansão urbana e industrial com significativo aumento dos caudais rejeitados, degradação das infraestruturas e manutenção deficiente. Os critérios de conceção desajustados abrangem também situações em que se minimizou a componente do caudal de origem pluvial ou não foram realizados os sistemas de drenagem por parte dos municípios associados a redes separativas para efluentes domésticos e caudal pluvial (ver capítulo 2.3.4 do Volume 1). Esta situação tem como consequência uma diminuição da capacidade de escoamento das águas residuais de origem doméstica, com os consequentes derrames de esgoto para o espaço público e o risco de inundação quando ocorre precipitação.
142. São também frequentes os problemas de construção com impacto negativo na qualidade do serviço prestado. Entre estes contam-se as contra-inclinações nos coletores que podem originar refluxo de água residual para as habitações bem como as deficiências no aterro das valas que frequentemente levam a assentamentos e ao colapso dos coletores.
143. Por outro lado, a expansão urbana e industrial não foi acompanhada, no caso geral, por investimentos de adequação ou expansão das infraestruturas existentes. Esta situação leva a que muitas redes e estações elevatórias se encontrem subdimensionadas, não podendo responder às solicitações dos utilizadores com consequências em termos da capacidade de transporte e elevação.
144. Verifica-se ainda que muitas estações elevatórias apresentam níveis de degradação elevados, com equipamentos próximo ou ultrapassando o termo da respetiva vida útil. Esta situação leva a uma diminuição da capacidade de elevação e consequente derrame de águas residuais.
145. A conhecida insuficiência das intervenções de manutenção das infraestruturas contribui igualmente para problemas de qualidade do serviço. Será o caso de obstruções na rede e consequentes inundações por falta de limpeza dos coletores ou pela entrada de material sólido nos coletores. Esse material sólido pode ter origem nomeadamente em fissuras ou pequenas roturas nas condutas bem como no desgaste dos fundos das câmaras de visita.
146. Todos esses problemas que afetam a qualidade do serviço devem ser adequadamente analisados pelas EG para garantir que os investimentos são aplicados de forma eficiente e virtuosa. No entanto, sem o conhecimento adequado do estado do património infraestrutural, nomeadamente das redes de coletores e das estações elevatórias, do registo de avarias,

colapsos e roturas na rede, não será possível implementar soluções técnica e economicamente racionais e sustentáveis.

147. Com base em análises multicritério tendo em vista a redução de colapsos estruturais dos coletores ou a ocorrência de inundações com água residual, deve-se proceder à substituição ou reabilitação de coletores em elevado estado de degradação, reabilitação de câmaras de visita, aumento de capacidade de sistemas elevatórios e implementação de rotinas de limpeza de coletores.

2.3.7 Objetivo operacional 3.1 | Otimização da utilização da capacidade instalada e aumento da adesão do serviço

148. Grande parte dos investimentos em sistemas de produção e tratamento de água e de tratamento de águas residuais estão concluídos e as respetivas instalações em funcionamento. As intervenções eventualmente previstas no período 2014-2020 devem ser articuladas de modo a potenciar a capacidade já disponível nessas instalações. Por outro lado, o potencial de sinergias intersectoriais relativas ao tratamento de águas residuais deve ser aproveitado. Assim, pretende-se com o objetivo operacional 3.1. incentivar um pensamento articulado entre as necessidades futuras de investimento com a capacidade disponível nos sistemas.
149. A otimização da utilização da capacidade instalada permitirá, do ponto de vista económico, gerar mais proveitos e adiar investimentos necessários para o aumento futuro da capacidade ou aumento da vida útil das infraestruturas. Além disso, em estações de tratamento, a subutilização tem efeitos negativos na eficiência da sua exploração e nos seus custos.
150. Em países com crescimento demográfico a subutilização de instalações de tratamento é eliminada através da progressiva extensão de redes a novas áreas. Não sendo expectável um aumento da população portuguesa nos próximos anos, haverá que identificar o potencial para ligar sistemas vizinhos, adiando a necessidade de novos investimentos, assim como fomentar a ligação a novos clientes em setores não domésticos (industriais ou outros). No entanto, essa extensão dos serviços para áreas vizinhas ou outro tipo de utilizadores não deve pôr em causa a capacidade de servir os utilizadores beneficiários dos sistemas existentes e que não tenham ainda aderido por razões não aceitáveis.
151. O aumento da adesão ao serviço por parte da população que tem uma rede pública disponível para o fornecimento dos serviços terá um impacto positivo no grau de utilização das infraestruturas existentes. A não adesão traduz-se no nível efetivo de ligação dos utilizadores à infraestrutura física da EG. A nível nacional é insatisfatória a adesão ao serviço pelos utilizadores, o que pode implicar riscos de saúde pública, ambientais e de sustentabilidade das EG (ver parágrafos 233 a 238 do Capítulo 2.3.4 do Volume 1). A adesão aquém do expectável tornou-se um problema de maior dificuldade, uma vez que não parecem presentemente reunidas as condições ideais para que a situação possa apresentar melhorias significativas a curto/médio prazo. Será necessário alguma criatividade e ponderação nas soluções para a resolução deste problema.
152. Existe igualmente um problema de natureza semelhante ao nível da ligação dos sistemas de distribuição de água às redes adutoras e de coletores de águas residuais aos emissários (ligação “alta-baixa”) (ver parágrafos 240 e 241 do Capítulo 2.3.4 do Volume 1). Este objetivo operacional pretende também incentivar a resolução destas situações, para a melhoria do aproveitamento das capacidades instaladas nas infraestruturas regionais construídas.

153. Deve-se também identificar e promover a utilização intersetorial das capacidades disponíveis otimizando os ativos existentes, por exemplo no tratamento de efluentes não urbanos, pré-tratados e compatíveis, nos sistemas de tratamento de águas residuais, sem prejuízo do respeito do princípio do utilizador/poluidor-pagador. Com respeito a este aspeto a estratégia tem também como objetivo a adoção de uma abordagem consistente e harmonizada desta matéria, em cumprimento do normativo que lhe é aplicável. Os industriais deverão propor soluções individuais ou com ligação aos sistemas públicos devidamente fundamentadas, nomeadamente dos pontos de vista técnico, económico e ambiental. Nesta perspetiva, a utilização da capacidade instalada intersetorialmente dará um contributo muito importante para a melhoria da qualidade das massas de água.
154. É ainda importante referir mais uma vez o problema da evolução demográfica negativa prevista para os próximos anos que não poderá contrariar os efeitos anteriormente expostos, pelo contrário, potenciará, de forma cumulativa o efeito de subutilização da capacidade instalada. Torna-se assim necessário centrar os eixos de atuação para prosseguir este objetivo operacional em duas vertentes: a utilização otimizada das infraestruturas existentes, seja para fins compatíveis e inicialmente não previstos, seja para os fins inicialmente previstos alargando o âmbito da população servida ou apenas concretizando as ligações que ainda não foram executadas.

2.3.8 Objetivo operacional 3.2 | Redução das perdas de água

155. Os níveis de perdas e fugas verificados atualmente nos sistemas de AA são ainda muito altos, originando ineficiências económicas e penalizando o ambiente, com as consequentes repercussões no utilizador final dos serviços. Nesse quadro, exige-se uma atuação proactiva e sustentável das EG na redução das perdas de água.
156. O atual nível de perdas de água nos sistemas de distribuição de água constitui um problema que sublinha bem a necessidade de mudança de paradigma. O nível elevado de perdas de água no setor é bastante variável entre EG, fruto de preocupações, prioridades e processos de gestão que vão de uma abordagem profissional e competente por parte de certas EG, ao desconhecimento do nível de perdas, ausência de meios para as reduzir e falta de perceção da sua importância para a sustentabilidade económico-financeira. Por um lado, as perdas são a consequência da falta de conhecimento infraestrutural, da insuficiência a nível da renovação de redes, das fragilidades operacionais, de recursos financeiros insuficientes que suportem planos de investimento adequados e uma gestão profissional, bem como da ausência de sistemas de monitorização das redes. Por outro lado, os atuais níveis perdas de água representam um nível de desempenho ambiental inaceitável.
157. No entanto a prioridade na redução das perdas depende de vários fatores, pelo que não se deve promovê-la de uma forma generalizada sem que seja precedida de uma análise prévia. A escassez de recursos hídricos, o crescimento demográfico associado a graus elevados de utilização da capacidade instalada e custos energéticos elevados da exploração são fatores prioritários a ter em conta pela EG nos investimentos que fizer com vista à redução de perdas, de modo a que os custos não ultrapassem os benefícios totais, incluindo os de cariz ambiental.

2.3.9 Objetivo operacional 3.3 | Controlo de aflúências indevidas

158. O uso eficiente dos recursos passa também pela minimização e gestão dos caudais pluviais e de infiltrações que indevidamente afluem aos sistemas de SAR. O objetivo operacional 3.3 visa a redução deste problema.

159. As redes de drenagem de águas residuais construídas em Portugal foram concebidas no pressuposto da separação entre águas residuais domésticas e águas pluviais. Todavia, vários fatores concorrem para que esse pressuposto de conceção seja subvertido.
160. Muitos desses fatores têm a ver com a gestão urbana ou o ordenamento do território, à qual as EG destes serviços são alheias. Por exemplo, haverá áreas urbanizadas onde não existe rede de águas pluviais ou se existe tem uma extensão muito limitada e acaba por descarregar na rede pública de saneamento, que deveria ser separativa. Outras vezes as fragilidades na fiscalização das obras particulares pelos municípios levam a que a ligação das águas pluviais dos loteamentos seja feita ao ramal mais próximo, por norma o ramal da rede de águas residuais domésticas. Verifica-se ainda que, aquando da expansão de áreas urbanas (aterros para arruamentos etc.), as linhas de água são entubadas e ligadas à rede mais próxima, muito frequentemente a rede de águas residuais domésticas.
161. Outros fatores estão relacionados com o estado das redes públicas, e neste caso cabe às EG a responsabilidade pelas medidas corretivas. Será, por exemplo, o caso de coletores com fissuras ou com as juntas em mau estado. Será ainda o caso das câmaras de visita com problemas de estanquidade ou cujos fundos foram destruídos.
162. A situação criada origina ineficiências para os serviços urbanos de saneamento, cuja solução exigirá uma atuação concertada dos diversos intervenientes, num prazo alargado.
163. Este objetivo operacional enquadra apenas as ações físicas que as EG podem desenvolver pelos seus próprios meios e dentro das suas responsabilidades. No entanto, é proposto que essas EG elaborem também planos de drenagem das águas pluviais que afluem aos seus sistemas, que permitam identificar outros investimentos e ações a realizar por terceiras partes, nomeadamente as entidades municipais territorialmente competentes.

2.3.10 Objetivo operacional 3.4 | Gestão eficiente de ativos e aumento da sua reabilitação

164. O bom desempenho funcional das infraestruturas depende da implementação de políticas de gestão de ativos, também designada por gestão patrimonial de infraestruturas (GPI) que otimizem o trinómio custo, desempenho e risco. Os reduzidos níveis de renovação infraestrutural identificados no diagnóstico concorrem para uma degradação da eficiência operacional dos sistemas e para uma progressiva diminuição da qualidade do serviço prestado. Assim, é definido o objetivo operacional 3.4 concretamente dirigido para a gestão eficiente dos ativos e aumento da sua reabilitação.
165. As infraestruturas construídas têm uma vida útil, no termo da qual precisam de ser substituídas para que o desempenho dos sistemas e conseqüente qualidade dos serviços seja mantida. Ao longo dessa vida útil o investimento efetuado tem de ser amortizado para ir assegurando esse desempenho e maximizar a vida útil. A prática de preferir fazer de novo em vez de cuidar do que existe tem também um importante impacto na eco-eficiência constituindo, além disso, um fator de agravamento dos custos a imputar aos utilizadores ou a pagar pelos contribuintes.
166. O historial de insuficiente renovação de redes tem-se agravado nos últimos anos. Esta situação, que tem mais expressão sobretudo nas redes de distribuição, atendendo à sua idade, leva a que devam ser definidas prioridades de investimento em renovação de redes nos próximos anos de modo a recuperar o atraso verificado nessa tarefa, que tem certamente impactos significativos no desempenho e eficiência dos sistemas. A renovação das

infraestruturas «em alta» também não deve ser descurada tendo em conta o seu período de vida útil e estado físico.

167. É importante melhorar o nível de conhecimento das infraestruturas existentes, através da gestão eficiente dos ativos. A GPI visa assim utilizar o conhecimento sobre o funcionamento das infraestruturas, as características e contexto das respetivas avarias, etc., para definir um equilíbrio entre o custo que se pode assumir na substituição e os níveis de desempenho das referidas infraestruturas. Este equilíbrio corresponde, por seu lado, a um determinado valor para o risco de falha ou de avaria, que obviamente deve cair dentro de uma gama aceitável pela entidade reguladora.
168. A reabilitação será igualmente determinada pela implementação de uma gestão racional dos ativos infraestruturais no sentido de minimizar os seus custos de ciclo de vida, prolongando assim a sua vida útil, adiando e faseando o investimento com efeitos positivos nos preços dos serviços.
169. Nessa ordem de ideias, embora o ritmo atual de reabilitação e de renovação seja claramente inferior às boas práticas, salvo situações de reconhecida urgência, é importante começar antes de mais por investir no conhecimento dos ativos e do desempenho dos sistemas, nomeadamente das perdas físicas e dos gastos.
170. Os investimentos em reabilitação de sistemas representam uma parcela elevada dos investimentos totais previstos no PensaAR 2020. Será assim imperioso um exercício de priorização que identifique as intervenções necessárias e justificáveis com base numa análise de mérito baseada no trinómio custo-desempenho-risco. A execução de investimentos em função das prioridades definidas em tal análise deve ter um faseamento compatível com a disponibilidade dos recursos financeiros. Deste modo, a frequência com que a reabilitação dos ativos irá ser feita aumentará progressivamente ao longo do período 2014-2020 caminhando no sentido de atingir valores recomendados pela ERSAR.

2.3.11 Objetivo operacional 3.5 | Valorização de recursos e subprodutos

171. A valorização de recursos e subprodutos é um objetivo imperioso nos próximos anos, de modo a que sejam assegurados níveis acrescidos de ecoeficiência através da valorização de subprodutos gerados pelo tratamento da fase líquida: lamas com valor para outros usos, água residual tratada e energia potencial.
172. A concretização de níveis melhorados de eficiência técnica, económica e ambiental implica uma adequada valorização de recursos e subprodutos. No ciclo urbano da água, esta problemática incide sobretudo na reutilização de águas residuais tratadas, na gestão e valorização das lamas e na gestão e produção da energia.
173. As águas residuais tratadas constituem um recurso endógeno do setor, compatível com um conjunto de usos. É, no entanto, certo que a reutilização carece de estudos de viabilidade e de risco, que deverão ter em conta que a procura é tanto maior quanto mais acentuada for a escassez de água e a ausência ou custo de outras alternativas. O aumento da reutilização estará assim dependente de fatores exógenos ao setor, determinados pela procura para outros usos: regadio, indústria, turismo e gestão urbana de espaços verdes, bem como do custo das alternativas de oferta. A reutilização poderá ser considerada como uma origem de água na gestão integrada dos recursos hídricos e, eventualmente, contemplada nos PGRH mas

a sua relevância e peso dependerão do seu custo e valor económico em comparação com as outras origens, superficiais, subterrâneas ou do mar.

174. As denominadas “lamas de ETAR” são o principal subproduto do processo de tratamento de águas residuais. Desde sempre, em Portugal e também na Europa, o principal destino final para as lamas de ETAR tem sido a valorização agrícola, estando esta aplicação regulada por uma Diretiva e por legislação nacional. No entanto, a tendência atual é a do progressivo alargamento das opções de gestão de destino final tendo em conta o contexto de cada país. No caso de Portugal deverão ser atendidos aspetos relacionados com o controlo efetivo da aplicação de lamas de ETAR na agricultura mas também, entre outros, que uma adequada valorização das lamas poderá contribuir para a mitigação das alterações climáticas. Do ponto de vista dos custos associados, a aplicação agrícola tem sido e ainda se mantém como o destino final de valor mais baixo, embora possa existir um sentimento de desconfiança quanto à aplicação de lamas de ETAR na agricultura. Uma fiscalização adequada em articulação entre várias entidades permitirá assegurar os níveis de confiança na gestão do fluxo das lamas e credibilizar a sua utilização nos diversos destinos finais. É importante que os diversos intervenientes, sejam produtores, reguladores, gestores das unidades de valorização e responsáveis pelo destino final adotem comportamentos pró-ativos no sentido do cumprimento dos critérios ambientais e outros inerentes ao correto manuseamento das lamas, contribuindo para a transparência de todo o processo.
175. É necessário analisar e, se considerado justificável, promover soluções integradas para a gestão das lamas que visem o reforço da sua valorização criando mais valias dos pontos de vista económico e ambiental. Esta perspetiva de uma abordagem integrada para resolução dos problemas atuais e de criação de valor acrescentado através da valorização não é nova mas a sua análise não foi conclusiva pelo que se justifica que seja reavaliada.
176. É igualmente importante melhorar a informação disponível, devendo as entidades, em particular a APA, direcionar esforços no sentido de fornecer informação credível e representativa, por exemplo, passando a tornar obrigatório o reporte dos volumes produzidos, independentemente do número de trabalhadores da ETAR/ETA (atualmente o reporte é obrigatório apenas quando o número de trabalhadores é superior a 10, não obstante a maioria das EG já reportarem à APA a totalidade dos quantitativos produzidos, independentemente do número de trabalhadores da instalação). A implementação das Guias de Acompanhamento de Resíduos Electrónicas (e-GAR) poderão constituir uma importante fonte de informação sobre a cadeia de gestão das lamas. Nesse sentido, urge que este projeto, em articulação com a Autoridade Tributária, veja a luz do dia no âmbito da iniciativa de guias electrónicas da AT.
177. Se por um lado há cada vez mais dificuldade em aplicar lamas de ETAR na agricultura, quer pelas maiores condicionantes na fertilização de culturas (ex.: produtos biológicos), quer pelo aumento da oferta de produtos concorrentes com as lamas de ETAR (ex.: composto de RSU e outros materiais biodegradáveis), ou pelo incremento nas exigências legais associadas à valorização agrícola de lamas, por outro lado, as características edafo-climáticas nacionais aconselham a promoção da valorização de lamas na agricultura como forma de contribuir para a fertilidade dos solos e para a reciclagem de nutrientes. Das diversas experiências europeias é também possível perceber que os custos associados à gestão de lamas de ETAR são fortemente condicionados pelo conjunto de políticas públicas que cada Estado define, principalmente, nos domínios ambiental, agrícola e energético.

178. O atual contexto é mais um fator que recomenda mudar o paradigma da visão das lamas de ETAR como um resíduo, na visão mais tradicional, para uma visão de recurso valorizável, melhorando a eficiência económica e ambiental do ciclo urbano da água.
179. As denominadas “lamas de ETA” sendo um subproduto do processo produtivo de água potável, apresentam quantitativos, características e destinos totalmente distintos daquelas provenientes das ETAR. De facto, o quantitativo de lamas de ETA sendo significativamente inferiores àqueles produzidos nas ETAR, apresenta características que não permitem a sua valorização agrícola, pelo que o destino mais utilizado é o aterro. Existem, no entanto, um conjunto de boas práticas implementadas na ótica da utilização deste subproduto como recurso, nomeadamente na indústria cerâmica e cimenteira, que garantem a sustentabilidade da gestão destas lamas.
180. Outro aspeto essencial na valorização de recursos associada ao ciclo urbano da água refere-se à valorização do potencial energético gerado pelos sistemas. Essa importância é demonstrada desde logo pelo peso do custo da energia nos custos operacionais e conseqüente preço dos serviços de AA e de SAR, que variam, em média, entre 25 e 40% de acordo com dados da AdP. Conclui-se assim pela necessidade de uma re-equação das relações críticas entre água e energia no ciclo urbano da água, passando pela definição de abordagens tendentes à melhoria da sua eficiência e redução de custos. Haverá assim que aproveitar o potencial de um conjunto de áreas de intervenção inovadoras numa dupla perspetiva de, por um lado, reduzir o consumo de energia e, por outro, aumentar a produção interna no setor.
181. O potencial de valorização energética dos recursos, e em particular das lamas tratadas no âmbito do ciclo urbano da água pode ainda ser evidenciado numa perspetiva nacional, atendendo a que o ciclo urbano da água é responsável por cerca de 3 a 4% do consumo de energia elétrica em Portugal, sendo o tratamento de águas residuais responsável por cerca de 25% desse consumo. O consumo de energia elétrica nos sistemas de SAR pode ser reduzido através do adequado aproveitamento das lamas com base na digestão anaeróbia para produção de biogás.
182. Essa redução pode ainda ter maior expressão se forem utilizadas tecnologias de pré-tratamento das lamas a montante dos digestores. Se, adicionalmente, forem empregues métodos avançados de secagem das lamas, por exemplo com energia solar, tendo em vista a respetiva valorização térmica poderá existir um contributo positivo no balanço energético nacional.
183. A melhoria pretendida no desempenho energético do ciclo urbano da água implica assim uma abordagem integrada dos sistemas, estudando formas de otimizar o rendimento dos equipamentos e processos, analisando perfis de consumo de água para ajustar a oferta com a procura e implementar sistemas de valorização energética, nomeadamente do potencial térmico das lamas e da energia hidráulica excedentária na rede de distribuição.

2.3.12 Objetivo operacional 3.6 | Alocação e uso eficiente dos recursos hídricos

184. A gestão sustentável da água numa economia verde requer o seu uso de forma mais eficiente, garantindo que os ecossistemas têm a quantidade e qualidade de água necessária para funcionar de forma eficaz. A sustentabilidade económica não pode ser assegurada se implicar o uso excessivo de água e a sobrecarga dos sistemas naturais. O crescimento do setor deve ser dissociado dos impactes ambientais, centrado na inovação ao nível da eficiência do uso dos recursos hídricos e nos limites da sustentabilidade ambiental. Neste contexto, inclui-se no

PENSAAR 2020 e através do objetivo operacional 3.6 a implementação da estratégia proposta para o uso eficiente dos recursos hídricos no setor, isto é para o AA.

185. Sendo a água um fator essencial para o desenvolvimento socioeconómico e consequentemente um recurso estratégico e estruturante, há necessariamente que garantir níveis adequados de eficiência no seu uso, como contributo para a sustentabilidade dos recursos naturais. Trata-se, por um lado, de um imperativo ambiental, já que os recursos hídricos não são ilimitados e é portanto necessário protegê-los e conservá-los.
186. Um aumento da eficiência traduz-se evidentemente numa redução dos caudais captados e portanto numa maior salvaguarda dos recursos. Por outro lado, esta opção corresponde a uma necessidade estratégica ligada às disponibilidades e reservas de água no País, na medida em que, embora à escala nacional e anual Portugal não tenha graves problemas de escassez em situação hídrica normal podem, no entanto, ocorrer situações críticas, sazonais ou localizadas. Estas situações podem ser não apenas de carácter quantitativo, mas também de carácter qualitativo, com redução das disponibilidades de água com a qualidade necessária resultante da poluição.
187. O uso eficiente da água é uma necessidade reconhecida a nível nacional e comunitário, contemplada pela DQA e enfatizada no *Blueprint, A safeguard to Europe's waters*. A alocação eficiente de recursos surge na mesma linha.
188. É necessário assegurar que os recursos hídricos são alocados de uma forma adequada tendo em conta os usos, prioridades e garantias de abastecimento que lhe estão associadas. O AA para consumo urbano tem prioridade sobre outros usos mas em situações de escassez haverá sempre que gerir potenciais conflitos de uso e otimizar a alocação de acordo com as regras estabelecidas.
189. A este nível é essencial avaliar as disponibilidades hídricas em regime natural e em regime modificado, nomeadamente nos PGRH, de modo a serem calculados balanços hídricos por massa de água e esses resultados incorporados efetivamente no licenciamento de novas utilizações, de modo a haver um controlo efetivo das massas de água do ponto de vista quantitativo, evitando potenciais situações de *stress hídrico*.
190. Ao nível do licenciamento de captações os valores obtidos para as disponibilidades hídricas nos PGRH não são ainda considerados na análise de novas utilizações ou renovação de outras existentes, exceto nas RH6 e RH7. Desejavelmente o licenciamento de captações para consumo humano deverá passar a ter em consideração o controlo efetivo das massas de água do ponto de vista quantitativo, evitando potenciais situações de *stress hídrico*. Por outro lado, os efeitos das alterações climáticas poderão potenciar a tendência para a redução da quantidade de água disponível, com qualidade adequada para satisfazer o abastecimento público, conduzindo a um aumento do risco de situações críticas e aumentará a pressão no sentido do adequado planeamento dos recursos hídricos à escala da bacia hidrográfica, tornado imprescindível a alocação eficiente dos recursos hídricos.
191. A escassez de dados já referida noutros capítulos é também muito relevante no que diz respeito ao conhecimento dos volumes captados para consumo humano, na medida em que existe ainda um número significativo de EG que estima estes volumes e não os obtém por via de medição. A estimativa das disponibilidades hídricas tendo em conta os volumes captados efetivamente medidos para além de mais rigorosa contribuiria para a alocação eficiente dos recursos hídricos, cumprindo as orientações do *Blueprint*.

192. A melhoria da eficiência hídrica é necessária porque:
- é um imperativo ambiental: a água é um recurso limitado que é necessário proteger, conservar e gerir para garantir a sustentabilidade dos ecossistemas e dos serviços que estes proporcionam à sociedade e de outros recursos associados;
 - é uma necessidade estratégica: o aumento das disponibilidades e das reservas de água no País é fundamental;
 - corresponde a um interesse económico a diversos níveis:
 - Nacional - desperdícios de água representam uma “deseconomia”;
 - Empresarial – a água é um importante fator de produção;
 - EG da água - permite maior racionalidade dos investimentos;
 - Consumidores - permite uma redução dos encargos com a água;
 - constitui uma obrigação do País, em termos de normativo nacional e comunitário;
 - é um imperativo ético: a água é fundamental para a vida, precisa de ser gerida tendo em conta as gerações seguintes.
193. O aumento da eficiência do uso da água constitui, ainda, uma via para a adaptação às alterações climáticas.

194. Sempre que possível tentaram coordenar-se as medidas previstas neste OP com o PNUEA.

2.3.13 Objetivo operacional 4.1 | Recuperação sustentável dos gastos

195. Um aspeto importante a assegurar em matéria da sustentabilidade económica dos serviços é o de as EG terem um conhecimento bastante detalhado dos gastos totais que incorrem na prestação do serviço, incluindo todas as rubricas de gastos operacionais, os gastos financeiros, as amortizações dos investimentos dos seus sistemas, entre outros, incluindo os gastos com aquisição da água bruta ou tratada e destino final de lamas.
196. Para o conhecimento da rubrica das amortizações é fundamental que todas as EG tenham um cadastro detalhado das suas infraestruturas e que haja uma prática harmonizada de reconhecimento desses gastos nas contas das EG.
197. Para esse efeito é importante assegurar um maior grau de literacia contabilística pelos técnicos do setor, em especial, no seio das EG não empresariais cujo regime contabilístico tem aspetos distintivos em relação a essa matéria. Também ao nível das EG, sobretudo as de cariz não empresarial, revela-se crucial que as contas específicas de cada serviço sejam completamente independentes de modo a apurar as “contas reguladas” para efeitos da determinação de tarifas com base em pressupostos corretos.
198. O regulamento tarifário a aprovar pela ERSAR é importante nesse contexto uma vez que possibilitará às EG uma metodologia bem definida para apuramento de tarifas sustentáveis, através do reconhecimento dos rendimentos e gastos associados ao serviço.
199. O financiamento desses gastos deve ser assegurado por rendimentos provenientes dos 3T. Devido ao facto de as EG não serem autónomas na decisão sobre o nível das transferências através de fundos comunitários que lhes é alocado, e do recurso a taxas municipais ser bastante limitado, devem assegurar a recuperação sustentável dos gastos através do estabelecimento de um nível tarifário que gradualmente assuma um peso preponderante no

total dos rendimentos. A fonte de financiamento “Tarifas” é a mais importante para assegurar a sustentabilidade do serviço a longo prazo. Será através das tarifas que as EG poderão aumentar a sua capacidade de autofinanciamento mobilizando recursos próprios e ter acesso a empréstimos em condições favoráveis de baixo risco e cumprindo limites de endividamento.

200. Tipicamente, as taxas (que se traduzem habitualmente em subsídios à exploração atribuídos geralmente pela entidade titular para reduzir o nível tarifário) são uma ferramenta de financiamento destinada a assegurar serviços economicamente acessíveis à população, sobretudo aos agregados mais carenciados. Estes subsídios à exploração atribuídos ao nível micro (de cada uma das EG) devem ter, assim, sobretudo subjacentes preocupações sociais.
201. Por outro lado, as transferências (que se traduzem em subsídios ao investimento) têm um cariz temporário e visam, numa fase de investimento substancial em infraestruturas, assegurar uma parte do capital necessário para completar o financiamento através de capitais próprios ou de endividamento pela EG. As transferências possibilitam, assim, que seja praticado um nível tarifário mais baixo do que seria necessário, enquanto durar o ciclo de vida útil das infraestruturas. Para além disso, ao subsidiar parcialmente os custos de investimento, essas transferências oriundas de fundos comunitários permitem reduzir os empréstimos bancários necessários bancário necessário para o financiamento do investimento mantendo o rácio de endividamento a um nível aceitável.
202. A recuperação sustentável dos gastos pressupõe, por isso, que os serviços recuperem tendencialmente os gastos pela via tarifária. A disponibilização de outras fontes financeiras é desejável e benéfica para os utilizadores finais como modo de resolver problemas de acessibilidade económica e como modo de diferir níveis tarifários demasiado elevados.
203. De qualquer modo, constituindo o acesso à água e ao saneamento direitos humanos, deve assegurar-se a inexistência de barreiras económicas a esse acesso, pelo que a recuperação dos gastos pela via tarifária deve sempre ser pesada com a acessibilidade económica dos utilizadores, devendo ser utilizados os outros 2T sempre que se verificarem problemas a esse nível.
204. Outro aspeto relevante diz respeito à disparidade de gastos existente entre regiões na prestação dos serviços. Ao contrário de outros serviços de infraestruturas em rede (como é o caso da energia, o gás ou as telecomunicações) os serviços de águas têm uma estrutura de custos onde o peso principal assenta nos custos fixos que são muito dependentes de fatores como a orografia do terreno e a dispersão geográfica. A nível nacional existem, assim, na prática custos bastante distintos associados à prestação do serviço por cada uma das EG, algo que se reflete nas tarifas necessárias para assegurar a recuperação sustentável dos gastos.
205. Atendendo a critérios de equidade poderão, por isso, ser previstas soluções que atenuem essas assimetrias regionais e promovam uma efetiva convergência tarifária. Estas soluções visam assegurar a acessibilidade económica aos serviços de uma forma equitativa e solidária, mas tendo sempre em atenção que não devem gerar deseconomias nem incentivos à ineficiência. Algumas destas soluções podem passar pela agregação de sistemas, por mecanismos de convergência e harmonização tarifária (ou de perequação) estabelecidos a nível regional ou nacional.

2.3.14 Objetivo operacional 4.2 | Otimização e/ou redução dos gastos operacionais

206. A otimização sustentável e duradoura dos custos de exploração assenta em grande medida em EG com uma estrutura adequada e eficiente, que permita:
- racionalizar meios operacionais em áreas contíguas;
 - implementar boas práticas operacionais e de gestão (otimização e integração de processos de negócio, controlo interno, automatização, setorização e monitorização de redes, etc).
207. A otimização dos custos de exploração passa:
- por promover o conhecimento, através de processos de registo, análise e avaliação de cada custo (por natureza e atividade), com base no qual, e sempre que possível, integrados nos processos de avaliação de desempenho, é possível preparar propostas de otimização, integrando análise de viabilidade;
 - por intervenções, nomeadamente para redução do consumo de energia nos sistemas de AA e de SAR, quer infraestruturais, quer de otimização da gestão operacional dos sistemas;
 - por estudos e análise dos aspetos críticos que condicionam a respetiva eficiência dos sistemas, avaliação de alternativas de melhoria e execução das intervenções de modo a otimizar os custos de exploração dos sistemas.

2.3.15 Objetivo operacional 4.3 | Redução da água não faturada

208. A exploração de sistemas de AA é hoje em dia uma atividade de grande complexidade, pela necessidade de uma contínua procura de maior eficácia e eficiência no serviço prestado aos utilizadores, por forma a ser proporcionada uma adequada qualidade de serviço com um preço aceitável. As perdas de água constituem uma das principais fontes de ineficiência e devem por isso ser objeto de uma estratégia de controlo e minimização conforme proposto no capítulo 2.3.8 relativamente ao OP 3.2. Numa perspetiva económico-financeira, esse problema pode ser medido de uma forma adequada pelo volume de água não faturada pelos serviços de AA. Esse parâmetro que é também referido como água que não gera receita (*non revenue water*) mostra a dimensão do desperdício que ocorre numa atividade com impacto negativo no equilíbrio financeiro do setor. O seu valor é proporcional ao diferencial entre os gastos e as receitas agravando a recuperação insuficiente dos gastos e obrigando à geração de receitas para além do necessário.
209. A água não faturada inclui não só as perdas reais, através de fissuras, roturas e extravasamentos de água, como inclui também as perdas aparentes, devidas a imprecisões nas medições da água e a furto ou uso ilícito de água, e ainda as perdas correspondentes a consumos autorizados mas não faturados, que corresponde a água para lavagem de ruas, rega de espaços verdes públicos, alimentação de fontes e fontanários, lavagem de condutas e coletores de saneamento e ainda combate a incêndios. Tratam-se de perdas maioritariamente de cariz comercial tão importantes como as perdas físicas incluídas no OP 3.2. Sendo a água não faturada um fator determinante na eficiência económico-financeira das EG, deve ser incluída como um objetivo operacional importante no âmbito do objetivo estratégico da sustentabilidade e ser avaliada como tal. As ações e investimentos a considerar, complementares à redução das perdas físicas, são de carácter mais *soft*, relacionadas com a medição, faturação, combate às ligações ilegais, ou controlo dos consumos autorizados mas não faturados.

210. No caso de consumos autorizados mas que não são faturados pelas EG, o desconhecimento desses consumos através de ausência de faturação, mesmo a preço zero quando justificado, não incentiva o uso eficiente e implica, para além de impactes ambientais, reduções de receitas significativas que comprometem a sustentabilidade económica e financeira das EG e/ou oneram a conta dos consumidores a quem é faturada a água. Em Portugal continental, dos cerca de 850 milhões de m³ de água captada cerca de 300 milhões de m³ não são faturados.
211. Considerando como limiar técnico aceitável de água não faturada o valor de 20% da água entrada nos sistemas de abastecimento, os operadores incorreram em custos por água captada, tratada e distribuída, mas que acaba por não ser faturada, de cerca de 167 milhões de euros, existindo por isso um grande potencial de melhoria.
212. O aumento das tarifas para a recuperação dos gastos será tanto maior quanto mais água não faturada tiver uma EG, podendo traduzir-se num problema de equidade em áreas onde haja uma parcela importante de consumo ilegal ou mesmo de consumo autorizado não faturado (ver parágrafo 209) para além do aceitável. A extensão deste problema é dificilmente quantificável enquanto a sua medição não for feita.

2.3.16 Objetivo operacional 5.1 | Aumento da disponibilidade de informação

213. Num modelo de boa governança, é necessário assegurar a disponibilidade de informação setorial não só para acesso aos cidadãos e utilizadores em particular, mas também para que as entidades e parceiros setoriais possam desempenhar as suas competências e criar sinergias benéficas para o setor.
214. A necessidade de fornecimento de dados para fins estatísticos nacionais e internacionais, para fins de planeamento micro e macro, para informação aos cidadãos e aos poderes públicos é um imperativo ao qual não poderá deixar de se responder. Como em outros sectores económicos, os benefícios de deter informação compatível com a necessidade de gerir a diferentes níveis é evidente. Por outro lado, uma informação partilhada também permite maximizar o rácio benefício-custo para o setor. Constitui um desafio a ter em conta pelas instituições que diretamente interferem na regulação da gestão do sector, que são a APA a nível ambiental e a ERSAR a nível do serviço, mas deve também envolver outras instituições, nomeadamente o INE.
215. O tipo de informação que satisfaz os objetivos de cada instituição não é necessariamente semelhante, mas tem áreas claramente comuns ou derivadas dos mesmos dados. Por outro lado, a partilha de dados de base com a mesma origem, fidedignidade e periodicidade confere confiança a quem os utiliza e uma leitura harmonizada da realidade a quem a analisa. Neste sentido, é recomendável que sejam harmonizados, no futuro, procedimentos para a recolha, armazenamento, tratamento e divulgação da informação pertinente do sector numa Plataforma Nacional de Dados Setoriais. É também essencial que os titulares e EG dos sistemas de AA e SAR que dispõem da maioria dos dados necessários para o conhecimento do setor apoiem a conceção e implementação de uma plataforma comum de dados setoriais, para evitar a dupla resposta a inquéritos similares.
216. Tanto a APA, através do Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais (INSAAR), quanto a ERSAR, através do seu sistema de informação (Portal ERSAR), são já detentoras de informação histórica que importa racionalizar, tratar e disponibilizar de forma integrada. No entanto, a prioridade neste domínio deverá ser dada no

sentido da harmonização futura dos aspetos metodológicos acima referidos, que permita a integração dos dados a recolher no SiLiAmb e noutras plataformas da APA com os dados a recolher no Portal ERSAR, uma vez que, relativamente aos dados históricos existentes, são reconhecidas as limitações relativas ao uso de dados que tiveram a sua génese com base em conceitos distintos.

217. A informação relativa aos serviços de águas é fundamental para todos os patamares de decisão, seja ela ao nível operacional, pelos técnicos que trabalham no terreno, ao nível da gestão das EG, ao nível das decisões administrativas ou ao nível da estratégia nacional. É, por isso, unânime a importância de dispor de informação fiável e credível, mas ao mesmo tempo de assegurar que essa informação é uniforme e claramente perceptível, não só para os técnicos do setor, mas também para o cidadão.
218. O setor em Portugal dispõe à data de bastante informação, mas esta é ainda bastante heterogénea quando são comparadas as várias EG dos serviços. De facto, a disponibilidade da informação depende, em larga medida, como em muitos outros temas já abordados neste documento, da capacidade de gestão existente em cada entidade, sendo, no entanto, uma condição *sine qua non* para a melhoria da eficiência dos serviços. As intervenções ao nível infraestrutural e os próprios investimentos a realizar no setor nos próximos anos dependem muito da qualidade e fiabilidade da informação, pelo que este tema se afigura de extrema importância para a implementação do PENSAAR 2020.
219. A disseminação dos sistemas de informação para os vários fins de gestão das EG possibilitou a um subconjunto de entidades a otimização de procedimentos, a centralização e uniformidade dos dados, que passaram a ser utilizados por toda a organização e possibilitaram um conhecimento mais profundo sobre os sistemas que são geridos. É, no entanto, verdade que esta tendência não é generalizada a todas as EG. A modernização dos mecanismos de gestão da informação nas EG é um passo fundamental para um melhor conhecimento infraestrutural, para a melhor adequação dos investimentos e para uma gestão dinâmica dos sistemas. Efetivamente, uma EG que não disponha de informação sistematizada é tendencialmente menos eficiente uma vez que para fundamentar qualquer decisão de forma racional terá provavelmente de recorrer a uma multiplicidade de dados de diversas fontes, que seguem critérios distintos e que produzem informação também dissonante, traduzindo-se por isso em informação pouco fiável.
220. A capacitação das EG em termos da gestão da informação vai bastante mais além de um simples sistema de informação. É importante assegurar que os dados a recolher têm uma definição clara, que o modo como são obtidos é fiável, que são importantes para a organização e que esses dados suportem as boas práticas de gestão. Depois dessas especificações, torna-se fundamental que esses dados sejam inseridos num sistema de informação que assegure que os seus utilizadores conseguem trabalhar a informação do modo pretendido e que a interpretam da melhor forma. A gestão deverá procurar interpretar essa informação com o intuito de assegurar ganhos de eficiência para a EG. É também importante que esse sistema produza informação que possa ser reportada a entidades terceiras e comparada com outras EG.
221. Na última década verificou-se uma grande evolução ao nível da informação existente no setor, não só ao nível das EG, mas também ao nível da administração central. Esta evolução foi fortemente potenciada pela generalização da implementação de sistemas de informação nas

EG que passaram a recolher informação de negócio e a centralizá-la para os fins próprios de gestão, mas também para o reporte externo de informação diversa.

222. Com o alargamento da regulação da ERSAR a todas as EG dos serviços, independentemente do modelo de gestão, com efeitos plenos a partir de 2011, a ERSAR passou a recolher informação relativa a todo o setor em diversas áreas, das quais se destacam os aspetos da qualidade do serviço e da área económico-financeira. Este passo resultou em ciclos bem definidos de recolha, validação e auditoria aos dados reportados, o que permite agora assegurar uma maior fiabilidade da informação reportada pelas EG. A existência de definições bem claras relativamente aos dados a reportar pelas EG veio facilitar não só a perceção dos técnicos relativamente à informação que terá que ser gerada em cada EG permitindo uma especificação mais detalhada e rigorosa dos sistemas de informação, mas também a uniformização da informação entre as várias entidades, potenciando a obtenção de informação credível para fins de planeamento.
223. Do lado da APA enquanto Autoridade Nacional da Água continua a ser recolhida informação relativamente aos aspetos do comportamento ambiental e de gestão dos recursos hídricos pelas EG. Com a criação do SiLiAmb espera-se que haja uma maior uniformização e sistematização da informação, garantindo a estruturação, a divulgação e a utilização de dados de referência pela APA para apoio ao desenvolvimento e avaliação de políticas ambientais e de desenvolvimento sustentável, tal como previsto no D.L. n.º 56/2012, de 12 de março, que define as suas atribuições.
224. Apesar de na maioria dos temas a informação recolhida pelas entidades da administração ser complementar, subsiste ainda um conjunto de dados que, sendo muito semelhantes continuam a ser recolhidos de forma descoordenada entre as várias entidades, obrigando a um esforço adicional por parte das EG no reporte da informação para vários destinatários. Esta realidade causa ineficiências, não só por onerar as entidades em reportes de informação múltiplos, mas também porque permite que a informação reportada para diversos fins possa ser diferente quando em muitos casos a definição é muito semelhante. Urge por isso encontrar mecanismos entre as entidades da administração pública responsáveis pela recolha e tratamento da informação setorial, de compatibilizar a informação entre entidades, assegurando um reporte único de dados e a partilha da informação por toda a administração.
225. A uniformização de conceitos decorrente deste processo de compatibilização de bases de dados, assente na definição clara de responsabilidades pela recolha dos vários dados entre os intervenientes no setor do lado da administração traduzir-se-á num aumento da eficiência da administração, num aumento da eficiência no setor e possibilitará uma evolução mais consistente da qualidade da informação do lado das EG.

2.3.17 Objetivo operacional 5.2 | Inovação

226. A pretendida mudança de paradigma no sentido da eficiência e da sustentabilidade coloca desafios que só podem ser ultrapassados com metodologias e produtos que respondam às novas necessidades.
227. As EG devem, portanto, assumir uma atitude pró-ativa neste domínio, orientada para a obtenção de resultados práticos e dinamizando as capacidades do sistema científico e tecnológico nacional.

228. Por outro lado, devem-se promover sinergias entre EG com necessidades semelhantes, que devem cooperar no sentido de evitar duplicação de esforços. Adicionalmente, devem privilegiar-se as parcerias com entidades do Sistema Científico e Tecnológico Nacional orientadas para o desenvolvimento e aplicação de produtos, bem como de conhecimento estratégico.
229. Um exemplo de tais produtos de inovação será o desenvolvimento de estudos para determinar as condições de viabilidade técnica e económica da otimização da utilização da capacidade de tratamento instalada através da introdução de efluentes altamente concentrados oriundos de setores industriais.
230. A implementação deste tipo de soluções para a otimização da utilização da capacidade instalada implica um aumento significativo da produção de lamas. Esta será uma razão acrescida para a inovação ser igualmente direcionada no sentido de reforçar a análise de novas formas de valorização e de destino final das lamas que, dentro de um quadro de adequada proteção ambiental, minimizem os custos a imputar aos setores produtivos e ao ciclo urbano da água.
231. Outro exemplo tem a ver com a adequada gestão do risco da aplicação das lamas para valorização agrícola. Esta valorização é relevante para as EG e corresponde a um aproveitamento de materiais com grande importância agronómica, sendo que muitos intervenientes colocam reservas em termos de segurança ambiental e sanitária. Uma inovação de grande valor acrescentado seria assim a criação de um novo produto que enquadrasse a valorização agronómica das lamas com níveis de segurança elevados e economicamente competitivo como fertilizante.
232. Por outro lado, sendo a eficiência uma das linhas mestras do plano estratégico entende-se que os produtos inovadores devem suportar a evolução das EG naquele sentido. Um exemplo será o *smart metering* que permite minimizar o desperdício de água bem como, através do conhecimento dos perfis de consumo, melhorar a eficiência energética. Outro exemplo consiste na exploração exaustiva das interações entre água e energia, seja na perspetiva da eficiência da utilização, seja na perspetiva da produção de energia renovável.
233. No limite esta abordagem da eficiência pode levar por exemplo a uma elevada autonomia energética do setor, em particular nas ETAR de maior dimensão, o que tem consequências positivas na redução das emissões de gases com efeito de estufa.
234. Igualmente em linha com a ênfase colocada pelo plano estratégico, os investimentos em inovação devem contemplar a gestão do risco operacional e resiliência, bem como a gestão de sistemas descentralizados de AA e SAR.
235. Finalmente, para suportar a evolução em termos de produtividade, seja no atual âmbito de intervenção das EG, seja considerando as novas áreas de atuação para as referidas EG, torna-se extremamente importante a disponibilização de sistemas de apoio à decisão.

2.3.18 Objetivo operacional 5.3 | Melhoria do quadro operacional, de gestão e de prestação de serviços

236. O desafio da sustentabilidade do setor passa pela melhoria da produtividade e da eficiência e esta assenta, em grande medida:
- na profissionalização dos serviços de AA e SAR que garantam a qualidade desses serviços a um preço sustentável em todas as suas vertentes;
 - uma profissionalização assente na promoção de EG com autonomia de gestão de cariz empresarial, na capacitação dos seus recursos humanos e na utilização do potencial de competências existentes no setor privado;
 - numa agregação territorial superior que tenha em conta o ciclo integrado da água.
237. O n.º 3 do art.º 5º do Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto, que estabelece o regime jurídico dos serviços municipais de abastecimento público de água, de SAR urbanas e de gestão de resíduos urbanos estabelece que a organização dos sistemas deve privilegiar:
- a gestão integrada territorialmente mais adequada associada à prestação de cada um dos serviços, de forma a minimizar gastos através da maximização de economias de escala;
 - a gestão integrada dos sistemas de abastecimento público de água e de SAR urbanas e de sistemas de saneamento de águas pluviais, de forma a maximizar economias de gama;
 - a gestão integrada de todo o processo produtivo associado a cada um destes serviços, de forma a maximizar economias de processo através de um maior grau de integração vertical.
238. A constituição de EG de base regional foi, assumidamente, um dos pilares do desenvolvimento do setor nas últimas décadas. A conceção, exploração e gestão dos sistemas orientada para a otimização e racionalização, de modo não limitado a fronteiras administrativas é hoje um dado adquirido.
239. Todavia, o progresso nessa melhoria do quadro operacional, de gestão e prestação de serviços ficou limitado às EG de cariz empresarial de AA e de SAR, assumindo o PENSAAR 2020 como um objetivo operacional que esse progresso beneficie de modo transversal o setor.
240. A evolução pretendida deve desenvolver-se no respeito do quadro de competências, recaindo por isso nas entidades titulares a responsabilidade de encontrar as soluções que melhor sirvam os interesses das populações, no quadro de objetivos de sustentabilidade técnica, económica e ambiental que se encontram definidos.

2.3.19 Objetivo operacional 5.4 | Alterações climáticas, desastres naturais, riscos – mitigação e adaptação

241. A Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas evidencia impactos:
- na distribuição temporal e espacial da disponibilidade dos recursos hídricos,
 - na qualidade da água e na possibilidade de uma maior frequência e intensidade de eventos hidro-meteorológicos extremos como por exemplo as secas e cheias.
242. A estes impactos diretos acrescem os efeitos indiretos resultantes de transformações das atividades económicas e sociais que podem agravar as pressões sobre o meio hídrico, designadamente na procura de água ou no aumento da quantidade de poluentes afluentes às

massas de água. As ações de adaptação devem portanto incluir linhas de atuação tendentes a que, no presente quadro de incerteza climática com efeitos tantas vezes devastadores, se caminhe no sentido da garantia do adequado funcionamento dos sistemas e dos serviços prestados. As medidas prioritárias devem incidir no reforço de sistemas de abastecimento de água e na diversificação e complementaridade das origens de água.

243. Nesse enquadramento, justifica-se o desenvolvimento de projetos que melhorem a resiliência dos sistemas de abastecimento através, por exemplo, de origens de água alternativas para finalidades específicas.
244. Uma das soluções a considerar no âmbito das origens de água não convencionais diz respeito à utilização de águas residuais urbanas tratadas. Com a sua integração como origem alternativa ou complementar, é possível aumentar a resiliência dos sistemas de AA de consumo humano, na medida em que permitem uma complementaridade de origens e aumentam a capacidade de resposta a situações de secas prolongadas ou a ondas de calor. No entanto, a criação dessa origem alternativa só se justifica se estiver sustentada por uma viabilidade económica face à procura e a oferta de outras alternativas.
245. Neste âmbito, cabe ainda a referência ao estudo de soluções de aproveitamento de águas pluviais para usos urbanos, em particular em pequenos sistemas de zonas rurais ou medianamente urbanas, complementarmente aos sistemas convencionais. A gestão da oferta e da procura é também um instrumento que pode contribuir para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas de AA às alterações climáticas.
246. É um dado adquirido ser imprescindível a execução de investimentos no sentido de conferir maior resiliência aos sistemas de AA e de SAR. O problema mais relevante que é necessário enfrentar é o da ameaça da escassez de água. De facto as estatísticas oficiais indicam a ocorrência de pelo menos duas secas por década, com durações que podem atingir mais de 30 meses, sendo que as secas severas a extremas podem durar bastante mais do que um ano. E o problema tem vindo a agravar-se. Os investimentos na resiliência têm assim de ser completados pelo desenvolvimento de origens de águas alternativas e não convencionais.
247. No âmbito da gestão de situações de seca, as entidades gestoras devem elaborar planos de contingência com as medidas a adotar consoante o nível de gravidade da seca e tendo em consideração as especificidades dos sistemas. Consoante o nível de alerta de seca, as medidas podem ser divididas em: medidas pró-ativas de prevenção; medidas voluntárias de mitigação de situações de seca (p.e. reforço da fiscalização nas áreas de proteção às captações e intensificação da fiscalização e das penalizações por usos indevidos da água da rede pública); medidas restritivas de alguns usos da água e de reforço dos controlos (p.e. aumento da frequência do controlo da qualidade da água nas albufeiras e cursos de água e eliminação ou diminuição de descargas em cursos de água que apresentem elevada vulnerabilidade à poluição, mediante a utilização de lagoas de retenção); medidas de carácter excecional (p.e. requisição de águas de sistemas não públicos e sua desinfecção no caso de falhas nos sistemas públicos e transferência de efluentes não tratados originados a montante das captações para ETAR com capacidade para os receber ou para locais apropriados).
248. No âmbito da gestão de situações de cheia, as entidades gestoras devem adotar medidas como a utilização de modelos que conjuguem a previsão meteorológica com a melhoria da gestão operacional dos sistemas aquando da ocorrência de eventos pluviométricos que provoquem inundações em áreas urbanas e em áreas onde existam infraestruturas de

abastecimento ou de saneamento e realizar uma avaliação com vista à minimização e controlo do risco de cheias em termos qualitativos e quantitativos.

249. É igualmente importante considerar o aumento da resiliência dos sistemas de AA e SAR para fazer frente a desastres naturais, assumindo os fenómenos sísmicos uma importância que no contexto português não deve ser descurada, sobretudo em grande sistemas que servem um grande número de utilizadores e em zonas consideradas de maior risco.
250. A prevenção e gestão dos riscos a nível dos serviços de AA e SAR constituem pilares fundamentais do funcionamento do tecido económico e social. Na verdade, o progresso social e o aumento da produtividade ficam em risco se não houver continuidade, segurança e fiabilidade naqueles serviços. Torna-se assim necessário melhorar a resiliência dos sistemas, com base nos quais os serviços são prestados. A nível dos sistemas de AA, designadamente «em alta» verificou-se nos últimos anos um progresso assinalável com a implementação de Planos de Segurança da Água, seguindo as recomendações da Organização Mundial da Saúde. Esta metodologia de prevenção e gestão dos riscos, que tudo indica venha a ser uma obrigação no âmbito das próximas iniciativas legislativas comunitárias relacionadas com a qualidade da água, deve ser alargada a todas as EG de sistemas públicos de AA. Deste modo, a realização de ações legislativas decorrerá certamente da transposição das diretivas comunitárias futuras e da crescente implementação de uma abordagem de avaliação e gestão do risco em sistemas públicos de AA. Será assim necessário efetuar investimentos em estudos e aquisições, bem como em intervenções infraestruturais que se revelem imprescindíveis para prevenir e gerir os riscos identificados, incrementando-se, deste modo, a segurança da água e a proteção da saúde humana.
251. No âmbito da gestão de acidentes de poluição, as entidades gestoras devem elaborar planos de emergência onde será necessário desenvolver programas de intervenção que conduzam à identificação das zonas de risco e análise de vulnerabilidade, tendo em conta o número de pessoas afetadas, toxicidade dos contaminantes, entre outros.

2.3.20 Objetivo operacional 5.5 | Externalidades: emprego, competitividade, internacionalização

Emprego

252. Na fase inicial de implementação da nova estratégia não se esperam efeitos positivos no aumento do emprego permanente dado que o objetivo de aumento de eficiência e de otimização dos custos dos serviços pode implicar uma redução ou estagnação dos recursos humanos necessários para a exploração dos sistemas. No entanto, a realização dos investimentos previstos para o período 2014-20, da mesma ordem de grandeza dos períodos anteriores embora de características diferentes, irá ter um impacto positivo na criação de emprego associado a atividades realizadas na sua quase totalidade pelo setor privado – consultoria e serviços de engenharia em geral, construção e fornecimento de equipamentos. O enfoque na utilização de novas tecnologias, por exemplo na gestão de ativos e exploração de sistemas bem como a inovação, irá traduzir-se progressivamente ao longo do período de vigência do PENSAAR 2020 na criação de emprego com recursos humanos qualificados e consequente valor acrescentado em relação à redução inicial de pessoal menos qualificado.
253. Por outro lado, enquanto a realização de investimentos tem um impacto positivo na criação de emprego no setor privado, a exploração de sistemas é maioritariamente assegurada por recursos humanos que trabalham em entidades públicas, nacionais ou municipais. Este facto pode limitar a criação de emprego atendendo às restrições de recrutamento no setor público.

Para obviar este constrangimento e ao mesmo tempo dinamizar o setor empresarial privado, as empresas públicas terão que aumentar o recurso à subcontratação. O Grupo AdP, cujo objetivo neste domínio ficou bastante aquém do previsto conforme salientado no Capítulo 2.2.1 do Volume 1, balanço do Objetivo Operacional 6 e Capítulo 2.2.3 do Volume 1 terá um papel preponderante na dinamização deste processo, bastando para tal que retome o processo e metas estabelecidas no seu programa PESOMAS.

Competitividade

254. O setor dispõe já de capacidade e diversidade de entidades capazes de assegurar a competitividade do e no setor. A realização dos projetos, ações e investimentos em geral a realizar no período 2014-20 devem ser concebida de tal forma que permita que essa competitividade se desenvolva ainda mais, nomeadamente através da inovação, uso de novas tecnologias e a criação de conhecimento no seio dos recursos humanos ao serviço do setor.
255. A concorrência entre entidades é o fator determinante, seja através de regras de concurso e contratação pública adequadas e regulação contratual aplicadas às empresas privadas, ou de *benchmarking* do desempenho às EG dos serviços de AA e SAR.
256. Relativamente à competitividade e desenvolvimento de conhecimento especializado na área da engenharia existem alguns problemas causados no âmbito da concorrência que merecem atenção e a procura de soluções. Com efeito, embora na prestação de serviços de consultoria, construção, fornecimento de equipamentos por empresas privadas, as regras de concorrência na contratação pública sejam claras, a sua aplicação atual na área da consultoria não contribui para o aumento de competitividade e de capacitação dos recursos humanos do setor. Sendo uma área onde a componente intelectual de conceção e desenho é primordial e maioritária no custo da prestação dos serviços, regras de concorrência que conduzam ou permitam que o preço seja um fator determinante no processo de seleção tornam-se nocivas para o uso e desenvolvimento desse conhecimento e da capacitação do setor e um impacto negativo na qualidade dos serviços. Esse impacto tem também repercussões negativas na qualidade e custo das etapas seguinte do ciclo do projeto: construção, equipamentos e exploração dos sistemas. Tem também efeitos negativos na competitividade das empresas com repercussões na internacionalização e exportação de serviços, uma externalidade importante referida mais adiante.
257. Independentemente de alterações no contexto atual da concorrência, a nova estratégia deve considerar formas de conceber a realização das ações e projetos que promovam de uma forma integrada a competitividade, a capacitação e a internacionalização do setor. Como exemplo, o lançamento de concursos que maximizem a dimensão dos serviços a prestar sem pôr em risco a concorrência, de modo a permitir o reforço das referências das empresas obtidas no mercado nacional necessárias para a sua competitividade internacional, mitigando a fragmentação das entidades adjudicatárias no setor em Portugal, conforme se refere no subcapítulo seguinte relativo à internacionalização.

Concorrência

258. Conforme resulta do diagnóstico realizado, uma condição de sucesso para a otimização da concorrência pelo mercado das concessões ou da participação no capital de empresas mistas e, conseqüentemente da escolha feita nessa sede, é a robustez dos procedimentos de contratação pública. A capacitação dos municípios e o desenvolvimento e disponibilização de

ferramentas para a realização de estudos prévios, assentes em pressupostos e projeções robustas, que assegurem o *value for money* do modelo contratual escolhido é vital.

259. Por outro lado, e ainda que não seja previsível a segmentação de atividades (*unbundling*) à semelhança do que foi realizado no sector da eletricidade e do transporte ferroviário para reduzir o âmbito do monopólio e liberalizar algumas atividades, justifica-se a reavaliação do atual paradigma dos sistemas centralizados e linearizados que asseguram o fornecimento de água para todos os usos públicos e o tratamento das respetivas águas residuais. Um maior recurso à utilização de águas residuais tratadas para usos que não tenham exigências de qualidade tão elevadas, a diferenciação do tratamento das águas residuais negras e cinzentas e a maximização da utilização de subprodutos dos processos de tratamento através de sistemas semi-centralizados poderá permitir a poupança de recursos naturais, a redução de custos e simultaneamente uma maior participação de outros operadores.
260. A segmentação de atividades tem merecido uma atenção particular em países como o Reino Unido onde a concorrência é um fator primordial devido ao facto do setor ter sido privatizado. Embora em Portugal a situação seja diferente, as características de monopólio do setor justificam o acompanhamento das medidas que venham a ser propostas e aplicadas para daí tirar lições para o futuro numa perspetiva de inovação na concorrência que merecerá certamente o interesse da ERSAR e da Autoridade de Concorrência.

Internacionalização

261. Portugal tem agentes da cadeia de valor dos serviços de águas de elevada qualidade, capacidade e conhecimento com provas dadas e reconhecidas por várias instituições internacionais. Este património foi essencial para que o setor português da água sobrevivesse à crise económica atual, virando-se para os mercados internacionais. Sendo este setor muito dependente dos recursos financeiros públicos, o impacto negativo das dificuldades por que tem passado a economia portuguesa foi muito expressivo com as EG a reduzirem significativamente o nível de contratação de serviços e de empreitadas.
262. Se já no passado a internacionalização era um objetivo perseguido pelas empresas portuguesas do setor, agora e nos próximos anos esse objetivo tornou-se uma prioridade. Um inquérito recente promovido pela Parceria Portuguesa para a Água, mostra a importância crescente da internacionalização para o *cluster* português da água, o peso que assumiu em 2013 e a persistência da situação de estagnação do mercado nacional.

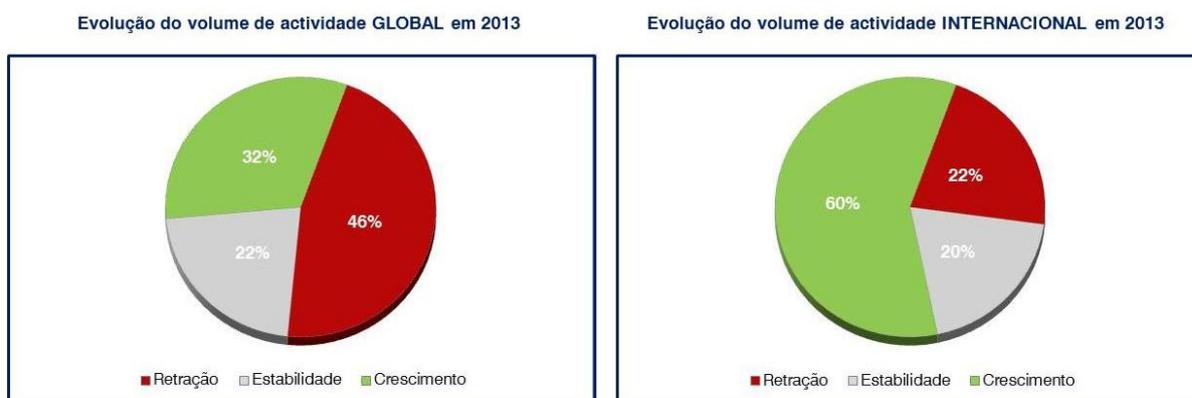


Figura 2 - Balanço e Tendências na Internacionalização do *cluster* Português da Água. Fonte: PPA, 2014.

263. Os processos de internacionalização do setor português da água, em grande parte em países em desenvolvimento com fortes apoios de bancos financiadores internacionais obrigam a que as empresas apresentem referências atuais e de dimensão importante que têm de ser obtidas sobretudo no mercado nacional, num contexto em que se assiste a uma retração da contratação de serviços por parte do sector público. Por outro lado, as empresas têm de ter dimensão para concorrer à escala global. Neste contexto, nos próximos anos é necessário que sejam criadas oportunidades para que as empresas portuguesas possam ser mais competitivas e mais fortes nos mercados internacionais, adquirindo experiência, *know-how* e referências não só na área internacional como também no mercado interno.
264. Os recursos financeiros a afetar ao setor nos próximos anos devem dinamizar o mercado nacional e criar oportunidades ao *cluster* português da água em Portugal, invertendo a tendência de estagnação sentida nos últimos anos. Uma efetiva utilização dos recursos financeiros no sector da água é essencial para garantir as condições de competitividade das empresas portuguesas, de modo a que possam competir globalmente em condições mais favoráveis. Esse aspeto, é sem dúvida, uma das externalidades mais relevantes do PENSAAR 2020.
265. Por outro lado, uma crescente externalização, isto é, subcontratação de atividades das EG de água e saneamento ao setor privado será, certamente, um caminho para simultaneamente criar mercado nacional e enriquecer as referências que as empresas necessitam para ter sucesso a nível internacional. Deve-se notar que é o setor privado que tem um papel importante de maior dimensão e volume de exportação na internacionalização do setor, servindo o setor público para suporte e criação de oportunidades através de intervenções a montante e complementares na investigação, planeamento e diálogo entre entidades públicas de outros países.
266. A dimensão dos contratos será também relevante para que as empresas possam criar referências que as tornem competitivas com empresas de outros países no mercado internacional. Para minimizar esta condicionante típica de um país de pequena dimensão com um mercado de dimensão limitada a que acresce um setor fragmentado, as empresas deverão procurar parcerias que aumentem as referências.
267. A constituição de parcerias virtuosas é um caminho a percorrer para aumentar as mais-valias e sinergias entre os agentes da cadeia de valor do *cluster* português da água na competição internacional, que é cada vez mais exigente e competitiva. Esse caminho está já a ser trilhado, como se evidencia no inquérito acima referido. De facto, o perfil de novas parcerias estabelecidas no último ano espelha as estratégias adaptativas de internacionalização seguidas pelas empresas Portuguesas.

"Em 2013, foi estabelecida alguma nova parceria estratégica relevante para potenciar a actividade internacional futura no sector da água?"

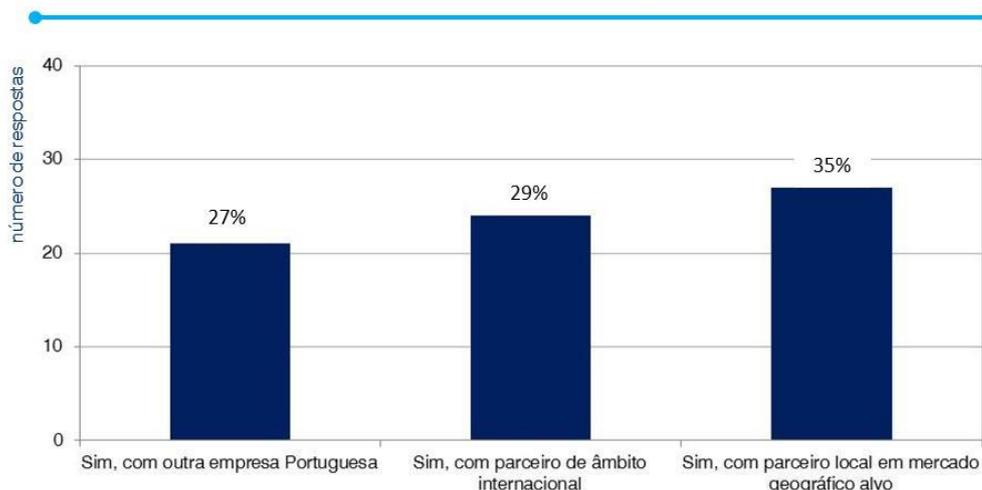


Figura 3 – Tipos de Parcerias desenvolvidas pelas empresas portuguesas em 2013. Fonte:PPA, 2014.

268. Por outro lado, a excelência dos centros de investigação e das universidades portuguesas abre perspectivas, com provas já dadas, de parcerias virtuosas com o sector empresarial para alavancar a inovação nos serviços de AA e SAR, e assim dar maior competitividade nos mercados externos. O envolvimento de Portugal nas plataformas europeias de inovação, onde se destaca o recente exemplo da *European Innovation Partnership on Water* é outro dos caminhos a seguir para potenciar oportunidades para o sector português da água.
269. Um bom indicador das oportunidades nos mercados prioritários do *cluster* português da água é o montante de financiamentos contratados pelas Instituições Financiadoras Internacionais.

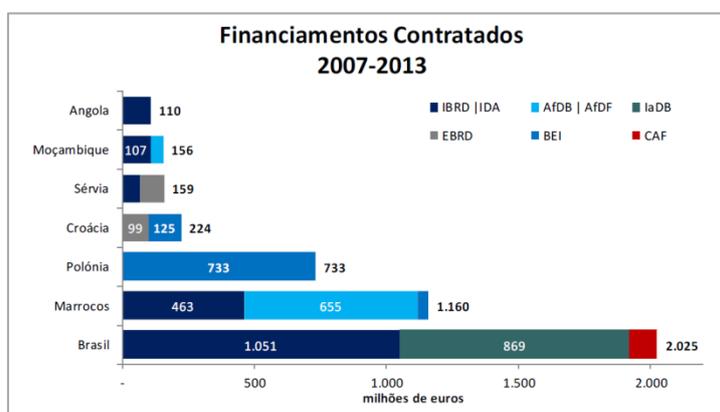


Figura 4 - Número de contratos ganhos por empresas portuguesas (2007-2013). Fonte: PPA, 2014

2.4 INDICADORES, VALORES DE REFERÊNCIA E METAS

270. O PEAASAR II propôs a monitorização do Plano mas não definiu em detalhe como fazê-lo, nomeadamente os indicadores de desempenho e as metas a atingir. No documento de análise feita ao PEAASAR II pelo CNA é referido o seguinte:
271. *"Considera-se muito relevante e de fulcral importância a monitorização do "Plano Estratégico", como um dos instrumentos fundamentais para a sua execução e acompanhamento, de modo a que os diferentes intervenientes e entidades responsáveis possam, de modo simples e direto, avaliar o grau de evolução e de execução do mesmo nas diferentes vertentes da sua atuação e*

de intervenção. Para tal, a procura e a adoção de indicadores com “leitura” simples e com a definição de metas/objetivos credíveis, que representem factualmente as múltiplas situações inerentes de ações a desenvolver em todo o País, será primordial. Tais “indicadores”, que se entende deverem ser conhecidos previamente ao início da execução do “Plano”, inclusive constituindo uma componente contratual, deverão ser publicitados com determinada periodicidade (trimestralmente ou semestralmente), e permitirão, com toda a certeza, criar competitividade entre os diferentes executores, garantia da sua aplicação e eficácia, permitindo corrigir, atempadamente, metas e planeamentos.”

272. É importante salientar que o PEAASAR II chamava a atenção para o problema da monitorização ao referir que: “outro dos problemas detetados na implementação do PEAASAR 2000-2006 foi a ausência de uma estrutura de monitorização, o que conduziu à ausência de medidas corretivas em tempo útil, prejudicando assim a consecução total dos objetivos definidos”. Apesar deste alerta, o mesmo problema veio a ocorrer com o PEAASAR II.
273. O PENSAAR 2020 propõe um conjunto importante de indicadores para cada um dos objetivos operacionais que servirão, na sua grande maioria, para avaliar o progresso do Plano e para os quais se definiram valores de base atuais e metas que se pretende atingir. Alguns indicadores servem apenas para aferir a evolução do indicador sem estabelecer uma meta. A maioria dos objetivos operacionais tem vários indicadores de forma a poder medir o progresso de uma forma o mais exaustiva possível. Os indicadores a considerar enquadram-se nos temas identificados na tabela abaixo e visam monitorizar a evolução do País nas áreas indicadas. A lista dos indicadores, valores de referência e metas estão apresentados no Anexo A.

Quadro 3 – Temas onde se enquadram os indicadores do PENSAAR 2020

Eixo 1: Proteção do ambiente, melhoria da qualidade das massas de água	
Objetivo operacional 1.1: Cumprimento do normativo	
	Melhoria da qualidade das massas de água
	Resolução dos processos de contencioso
Temas	Melhoria do cumprimento da legislação em matéria dos parâmetros de descarga de águas residuais
	Adequação do destino de águas residuais
Objetivo operacional 1.2: Redução da poluição urbana das massas de água	
	Melhoria da qualidade das massas de água
Temas	Otimização do custo unitário da poluição removida
Objetivo operacional 1.3: Aumento de acessibilidade física ao serviço SAR	
	Melhoria da acessibilidade física do serviço de saneamento de águas residuais
Temas	Adoção de soluções individuais adequadas para o tratamento de águas residuais quando não for técnica nem economicamente viável o recurso a sistemas públicos

Eixo 2: Melhoria da qualidade dos serviços prestados

Objetivo operacional 2.1: Melhoria da qualidade do serviço de AA

	Redução da ocorrência de falhas no abastecimento
Temas	Redução da ocorrência de avarias em condutas
	Aumento do grau de satisfação dos utilizadores dos serviços

Objetivo operacional 2.2: Melhoria da qualidade do serviço de SAR

	Redução da ocorrência de inundações
Temas	Redução da ocorrência de colapsos estruturais em colectores
	Aumento do grau de satisfação dos utilizadores dos serviços

Eixo 3: Otimização e gestão eficiente dos recursos

Objetivo operacional 3.1: Otimização da utilização da capacidade instalada e aumento da adesão ao serviço

	Aumento da adesão ao serviço de abastecimento de água
Temas	Melhoria da adequação da capacidade de tratamento do serviço de abastecimento de água
	Aumento da adesão ao serviço de saneamento de águas residuais
	Melhoria da adequação da capacidade de tratamento do serviço de saneamento de águas residuais

Objetivo operacional 3.2: Redução das perdas de água

Temas	Redução das perdas reais de água
--------------	----------------------------------

Objetivo operacional 3.3: Controlo de aflúências indevidas

	Controlo adequado de aflúências indevidas aos sistemas públicos de saneamento de águas residuais
Temas	Monitorização da sobreutilização das instalações de tratamento de águas residuais
	Controlo adequado de descargas de emergência
	Monitorização da ocorrência de inundações

Objetivo operacional 3.4: Gestão eficiente de ativos e aumento da sua reabilitação

Temas	Adequação da reabilitação de condutas de abastecimento de água
	Adequação da reabilitação de coletores de saneamento de águas residuais

Objetivo operacional 3.5: Valorização de recursos e subprodutos

	Promoção da reutilização de águas residuais
Temas	Promoção da valorização de lamas de ETA e ETAR
	Promoção da produção de energia

Objetivo operacional 3.6: Alocação e uso eficiente dos recursos hídricos

Temas	Melhoria do cumprimento do licenciamento das captações
	Promoção do uso eficiente da água

Eixo 4: Sustentabilidade económico-financeira e social

Objetivo operacional 4.1: Recuperação sustentável dos gastos

	Garantia da acessibilidade económica do serviço de abastecimento de água
	Promoção da recuperação sustentável dos gastos do serviço de abastecimento de água
Temas	Garantia da acessibilidade económica do serviço de saneamento de águas residuais
	Promoção da recuperação sustentável dos gastos do serviço de saneamento de águas residuais
	Promoção de instrumentos de apoio social

Objetivo operacional 4.2: Otimização dos gastos operacionais

Temas	Otimização dos gastos operacionais para um nível de eficiência
--------------	--

Objetivo operacional 4.3: Redução da água não facturada

Temas	Redução dos níveis de água não facturada
--------------	--

Eixo 5: Condições básicas e transversais

Objetivo operacional 5.1: Aumento da disponibilidade de informação

Temas	Aumento do conhecimento infraestrutural e da gestão patrimonial
--------------	---

Objetivo operacional 5.2: Inovação

Temas	Aumento das parcerias com os centros de investigação e ensino
--------------	---

Objetivo operacional 5.3: Melhoria do quadro operacional, de gestão e prestação de serviços

Temas	Melhoria global do serviço prestado (indicador do Acordo de Parceria)
	Aumento das economias de escala

Objetivo operacional 5.4: Alterações climáticas, catástrofes naturais, riscos – redução, adaptação

Temas	Promoção da implementação de planos de contingência, de eficiência energética, de segurança e de adaptação das infraestruturas a riscos
--------------	---

Objetivo operacional 3.5: Externalidades: emprego, competitividade, internacionalização

	Promoção da criação de postos de trabalho
Temas	Promoção do tecido empresarial do setor através da contratação ou subcontratação de serviços
	Promoção do tecido empresarial do setor com vista à internacionalização

274. Sempre que possível utilizam-se indicadores da ERSAR que são medidos e auditados todos os anos, de modo a dar credibilidade ao exercício de avaliação do PENSAAR 2020. Para se poder articulá-los com os indicadores do Acordo de Parceria - indicadores de eficiência ou eficácia da ERSAR, os indicadores propostos medem o número de alojamentos, e indiretamente a população, servidos por EG com desempenho bom ou mediano em relação a esses indicadores. Deste modo, consegue-se medir de uma forma direta o impacto da implementação da estratégia na população beneficiada.
275. Os indicadores propostos para o PO SEUR de modo a assegurar uma articulação estreita com o PENSAAR 2020 são os seguintes:

Indicadores de Realização

- População adicional servida pelas melhorias dos sistemas de saneamento de águas residuais (SAR);
- População adicional servida pelas melhorias dos sistemas de abastecimento de águas (AA).

276. Os alojamentos adicionais medidos todos os anos serão aqueles que serão servidos por EG que têm um desempenho bom ou mediano referente a um *mix* de indicadores de eficiência e eficácia da ERSAR. Esses valores são o suporte dos indicadores de resultados do Acordo de Parceria relativos aos serviços de AA e de SAR. Para além destes, há também o indicador da qualidade das massas de água estimado através de parâmetros que medem os efeitos da despoluição de efluentes domésticos nessas massas.

Indicadores de Resultado

- Melhoria da qualidade das massas de água (percentagem nacional das massas de água que passou de qualidade "Inferior a Boa" a "Boa ou Superior");
- Indicador Global da Qualidade de Serviço de AA - % de alojamentos servidos com qualidade satisfatória (boa ou mediana);
- Indicador Global da Qualidade de Serviço de SAR - % de alojamentos servidos com qualidade satisfatória (boa ou mediana).

3. FASE 3: QUADRO DE REFERÊNCIA, PLANO DE AÇÃO

3.1 MEDIDAS E AÇÕES

3.1.1 Conceção e objetivos das medidas e ações

277. As medidas e as ações que as suportam e se apresentam no Anexo B, pretendem concretizar e detalhar cada um dos objetivos operacionais definidos no Quadro Estratégico. Constituem, assim, parte de um Plano de Ação da estratégia que apoiará as decisões a tomar pelos parceiros setoriais, nomeadamente os promotores responsáveis pela realização dos projetos, as entidades responsáveis pela sua aprovação, financiamento e monitorização. As prioridades de investimento e de elegibilidade a subsídios comunitários ou nacionais poderão apoiar-se na lista das medidas e ações propostas para a concretização da estratégia.
278. Para facilitar a sua compreensão, a apresentação é feita no Anexo B de uma forma sintética em quadros por Eixo e Objetivo Operacional.

3.1.2 Medidas e Ações do Eixo 1

OP 1.1 Cumprimento do normativo

M 1.1.1	INTERVENÇÕES EM SISTEMAS DE SAR PARA CUMPRIMENTO DO NORMATIVO COMUNITÁRIO E/OU NACIONAL
M 1.1.2	REVISÃO DO DL 198/2008 NOS TERMOS PREVISTOS NA DIRETIVA DAS ÁGUAS RESIDUAIS URBANAS E EM ARTICULAÇÃO COM O DEFINIDO NOS PGRH

Objetivo Operacional 1.2 | Redução da poluição urbana nas massas de água

M 1.2.1	MONITORIZAÇÃO E MODELAÇÃO MATEMÁTICA DAS MASSAS DE ÁGUA
M 1.2.2	REMODELAÇÃO, BENEFICIAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE SAR COM OBJETIVO AMBIENTAL MEDIANTE O PRÉVIO ESTABELECIMENTO DE RELAÇÃO CAUSA-EFEITO ENTRE A POLUIÇÃO URBANA E A QUALIDADE DA ÁGUA E A RELAÇÃO CUSTO-BENEFÍCIO

Objetivo Operacional 1.3 | Aumento da acessibilidade física ao serviço de SAR

M 1.3.1	REALIZAÇÃO DE SISTEMAS DE SAR COM OBJETIVO DE ACESSIBILIDADE, BASEADO EM CENÁRIOS DE PROCURA E SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA
M 1.3.2	CONTROLO DA IMPLEMENTAÇÃO E GESTÃO DE SISTEMAS INDIVIDUAIS DE SANEAMENTO NOS CASOS EM QUE A INSTALAÇÃO DE SISTEMAS COLETIVOS NÃO SE REVELAR JUSTIFICADA

3.1.3 Medidas e Ações do Eixo 2

279. As medidas contempladas neste eixo abrangem duas linhas de ação complementares. Por um lado, intervenções fundamentadas no conhecimento do tipo e magnitude dos problemas que se colocam em termos de qualidade do serviço. Por outro lado, intervenções que visam a melhoria da segurança na prestação destes serviços às populações.

Objetivo Operacional 2.1 | Melhoria da qualidade do serviço de AA

M 2.1.1	INTERVENÇÕES NOS SISTEMAS DE AA, BASEADAS EM ANÁLISES MULTICRITÉRIO, TENDO EM VISTA A REDUÇÃO DE AVARIAS DA REDE E FALHAS RECORRENTES NO ABASTECIMENTO
M 2.1.2	INTERVENÇÕES DE ADEQUAÇÃO DO NÍVEL DE TRATAMENTO DA ÁGUA, BASEADAS EM ANÁLISES MULTICRITÉRIO, PARA GARANTIA DA ÁGUA SEGURA

Objetivo Operacional 2.2 | Melhoria da qualidade do serviço de SAR

M 2.2.1	INTERVENÇÕES NAS REDES DE SAR BASEADAS EM ANÁLISES MULTICRITÉRIO TENDO EM VISTA A REDUÇÃO DE COLAPSOS ESTRUTURAIS DOS COLETORES
---------	---

3.1.4 Medidas e Ações do Eixo 3

280. As medidas consideradas neste Eixo concretizam o essencial da mudança de paradigma que constitui o núcleo da intervenção do PENSAAR 2020. Após duas décadas de esforço concentrado no investimento em infraestruturas, torna-se necessária uma outra abordagem levando a que os serviços sejam prestados de forma mais eficiente, sustentável e inteligente, o que pressupõe no entanto o aumento de conhecimento disponível no sector.
281. As medidas associadas aos objetivos operacionais do Eixo 3, que visam a otimização e gestão eficiente dos recursos, são as seguintes:

Objetivo Operacional 3.1 | Otimização da utilização da capacidade instalada e aumento da adesão ao serviço

M 3.1.1	PROMOÇÃO DA LIGAÇÃO, DA ADESÃO E DA UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS PÚBLICOS DE AA PELOS UTILIZADORES
M 3.1.2	PROMOÇÃO DA LIGAÇÃO, DA ADESÃO E DA UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS PÚBLICOS DE DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS PELOS UTILIZADORES
M 3.1.3	ADOÇÃO DE SOLUÇÕES QUE VISEM O AUMENTO DO USO DA CAPACIDADE INSTALADA EM ETAR PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES URBANOS PARA OUTRO TIPO DE EFLUENTES (INDUSTRIAIS, AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS) SEMPRE QUE VIÁVEL DO PONTO DE VISTA TÉCNICO E ECONÓMICO

Objetivo Operacional 3.2 | Redução das perdas de água

M 3.2.1	MEDIDAS E INTERVENÇÕES INFRAESTRUTURAIS, PRECEDIDOS DE ESTUDOS E TRABALHOS ESPECIALIZADOS, PARA REDUZIR AS PERDAS E FUGAS NOS SISTEMAS PÚBLICOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
---------	---

Objetivo Operacional 3.3 | Controlo de afluições indevidas

M 3.3.1	REDUÇÃO E CONTROLO DAS INFILTRAÇÕES E DE ÁGUAS PLUVIAIS AOS SISTEMAS PÚBLICOS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS
---------	--

Objetivo Operacional 3.4 | Gestão eficiente de ativos e aumento da sua reabilitação

M 3.4.1	EXECUÇÃO DE INTERVENÇÕES DE REABILITAÇÃO E RENOVAÇÃO DOS ATIVOS INFRAESTRUTURAIS JUSTIFICADAMENTE NECESSÁRIOS (VIA ANÁLISE DE DECISÃO PRÉVIA BASEADA NO RISCO) DE MODO A CUMPRIR COM OS NÍVEIS DE DESEMPENHO REQUERIDOS
M 3.4.2	DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS E SISTEMAS DE GESTÃO PATRIMONIAL DE INFRAESTRUTURAS

Objetivo Operacional 3.5 | Valorização de recursos e subprodutos

M 3.5.1	INTERVENÇÕES COM VISTA AO AUMENTO DA UTILIZAÇÃO DE ÁGUA RESIDUAL TRATADA, COM VIABILIDADE DO PONTO DE VISTA TÉCNICO-ECONÓMICO E AMBIENTAL
M 3.5.2	GESTÃO DE SUBPRODUTOS GERADOS EM ETAR
M 3.5.3	CRIAÇÃO DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS PRÉVIAS À VALORIZAÇÃO DAS LAMAS
M 3.5.4	PROMOÇÃO DA VALORIZAÇÃO DAS LAMAS
M 3.5.5	MELHORIAS AO NÍVEL DO TRATAMENTO DA FASE SÓLIDA DE ETAR E ETA VISANDO A OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DOS PONTOS DE VISTA AMBIENTAL, ECONÓMICO E TÉCNICO E A VALORIZAÇÃO DAS LAMAS
M 3.5.6	PROMOÇÃO DO APROVEITAMENTO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE ENERGIA NOS SISTEMAS DE AA E SAR

Objetivo Operacional 3.6 | Alocação e uso eficiente dos recursos hídricos

M 3.6.1	AUMENTO DA MEDIÇÃO DOS VOLUMES DE ÁGUA UTILIZADOS NO SETOR URBANO
M 3.6.2	ALOCAÇÃO EFICIENTE DE RH NAS ORIGENS DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO (QUANTIDADE), SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS
M 3.6.3	CRIAÇÃO DE UM SELO DE EFICIÊNCIA QUANTO AO USO EFICIENTE DA ÁGUA, A ATRIBUIR A EG
M 3.6.4	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO COM VISTA AO USO EFICIENTE DA ÁGUA
M 3.6.5	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO COM VISTA AO AUMENTO DA UTILIZAÇÃO DE REDES PÚBLICAS

3.1.5 Medidas e Ações do Eixo 4

282. As medidas e ações deste Eixo relativo à sustentabilidade económica, financeira e social do setor são fundamentalmente de carácter *soft* com poucos investimentos infraestruturais. Por isso, o seu rácio benefício-custo é bastante elevado mas requiere um conjunto importante de fatores que permitam a sua aplicação de uma forma eficaz, sem a qual não será possível atingir com sucesso a maioria dos objetivos estratégicos.

Objetivo Operacional 4.1 | Recuperação sustentável dos gastos

M 4.1.1	PROMOÇÃO DE TARIFÁRIOS QUE ASSEGUREM UMA COBERTURA SUSTENTÁVEL DE GASTOS DA EG
M 4.1.2	CORREÇÃO DE ASSIMETRIAS REGIONAIS E LOCAIS DAS TARIFAS DE MODO A ASSEGURAR A ACESSIBILIDADE ECONÓMICA
M 4.1.3	GARANTIA DO DIREITO HUMANO DE ACESSO AO SERVIÇO DE ÁGUA

Objetivo Operacional 4.2 | Otimização e/ou redução dos gastos operacionais

M 4.2.1	OTIMIZAÇÃO DOS GASTOS OPERACIONAIS
M 4.2.2	OTIMIZAÇÃO DOS CONSUMOS ENERGÉTICOS NOS SISTEMAS DE AA E DE SAR
M 4.2.3	MEDIÇÃO OU ESTIMAÇÃO E CONTABILIZAÇÃO DE TODOS OS VOLUMES DE ÁGUA UTILIZADOS, INCLUINDO AUTO-CONSUMO, COM INDICAÇÃO DO SUBSÍDIO INCLUÍDO, SE FOR O CASO

Objetivo Operacional 4.3 | Redução da água não faturada

M 4.3.1	PROMOÇÃO DA GESTÃO ADEQUADA DE CLIENTES COM VISTA À REDUÇÃO DE PERDAS COMERCIAIS
---------	--

3.1.6 Medidas e Ações do Eixo 5

283. Sendo as medidas e ações deste Eixo de caráter transversal e procurando criar externalidades, nalguns casos terão que ser coordenadas com entidades exteriores ao setor as quais serão também responsáveis pela realização de intervenções necessárias para que os objetivos operacionais sejam atingidos.

Objetivo Operacional 5.1 | Aumento da disponibilidade de informação

M 5.1.1	AUMENTO DA INFORMAÇÃO DISPONÍVEL SOBRE O SETOR E SUA DISPONIBILIZAÇÃO TENDO EM VISTA A MELHORIA DOS PLANEAMENTOS ESTRATÉGICO E OPERACIONAL E DOS PROCESSOS DE TOMADA DE DECISÃO
M 5.1.2	DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS E DE FERRAMENTAS INFORMÁTICAS QUE MELHOREM O CONHECIMENTO DOS SISTEMAS

Objetivo Operacional 5.2 | Inovação

M 5.2.1	PROMOÇÃO DO AUMENTO DO INVESTIMENTO DAS EMPRESAS NA INOVAÇÃO
M 5.2.2	REFORÇO DAS PARCERIAS EMPRESAS – CENTROS DE INVESTIGAÇÃO ALINHADAS COM AS NECESSIDADES DO SECTOR
M 5.2.3	DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE INOVAÇÃO EM ÁREAS PRIORITÁRIAS

Objetivo Operacional 5.3 | Melhoria do quadro operacional, de gestão e prestação de serviços

284. Para o Objetivo Operacional relativo à melhoria do quadro operacional, de gestão e prestação de serviços as medidas são:
- “Adoção de soluções organizacionais que conduzam a economias de escala, de gama e de processo, e que potenciem a gestão integrada do ciclo urbano da água”.
 - “Promoção da participação do setor privado na gestão de sistemas e na prestação de serviços que contribuam para uma maior eficiência operacional”.
285. A estas medidas não correspondem soluções tipificadas a adotar pelas EG. Trata-se de aspetos que têm de ser considerados, num quadro de autonomia de decisão, mas também de responsabilidade, no âmbito do processo de preparação do programa de ação de cada EG para prosseguir os objetivos consagrados no PENSAAR 2020.

M 5.3.1	ADOÇÃO DE SOLUÇÕES ORGANIZACIONAIS QUE CONDUZAM A ECONOMIAS DE ESCALA, DE GAMA E DE PROCESSO, E QUE POTENCIEM A GESTÃO INTEGRADA DO CICLO URBANO DA ÁGUA
M 5.3.2	PROMOÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DO SETOR PRIVADO NA GESTÃO DE SISTEMAS E NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS QUE CONTRIBUAM PARA UMA MAIOR EFICIÊNCIA OPERACIONAL

Objetivo Operacional 5.4 | Alterações climáticas, catástrofes naturais, riscos – redução, adaptação

M 5.4.1	INTERVENÇÕES DE REFORÇO DE SISTEMAS DE AA (INCLUINDO A BENEFICIAÇÃO OU REMODELAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS, AUMENTOS DE RESERVA E INTERLIGAÇÃO DE SISTEMAS) PARA AUMENTO DA ROBUSTEZ E RESILIÊNCIA DOS SISTEMAS, ENQUADRADAS EM ANÁLISES DE RISCO
M 5.4.2	DIVERSIFICAÇÃO E COMPLEMENTARIDADE DAS ORIGENS DE ÁGUA
M 5.4.3	MELHORIA DOS PROCESSOS RELATIVOS A PREVENÇÃO E GESTÃO DE RISCOS DAS EG, NOMEADAMENTE AO NÍVEL DO DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE PLANOS DE SEGURANÇA DA ÁGUA
M 5.4.4	MINIMIZAÇÃO E CONTROLO DO RISCO DE CHEIAS NOMEADAMENTE ATRAVÉS DE SISTEMAS DE PREVISÃO E GESTÃO OPERACIONAL DE EVENTOS EXTREMOS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO E SANEAMENTO
M 5.4.5	ELABORAÇÃO DE PLANOS DE CONTINGÊNCIA PARA ENFRENTAR SITUAÇÕES DE SECA E IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS NELES PREVISTAS

Objetivo Operacional 5.5 | Externalidades: emprego, competitividade, internacionalização

M 5.5.1	DESENVOLVIMENTO DA INTERNACIONALIZAÇÃO DO SETOR EMPRESARIAL
M 5.5.2	DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

3.2 PROJETOS PRIORITÁRIOS E PROJETOS ÂNCORA

3.2.1 Introdução

286. O Plano de Ação descreve o conjunto de medidas que suportam a prossecução dos Objetivos Estratégicos e dos Objetivos Operacionais. Por seu lado as medidas incluem um conjunto de ações definidas com base na experiência das diversas entidades que compuseram o GdT que elaborou a proposta do PENSAAR 2020, bem como nos contributos de outros parceiros setoriais que foram consultados no processo. Resultou, assim, um quadro de ação bastante mais detalhado que o patente em anteriores planos estratégicos, criando condições para avançar mais rapidamente na sua execução.
287. Para além disso, é importante que os fundos comunitários possam ser mobilizados logo que estejam disponíveis, o que não será possível sem a existência de ações e projetos bem concebidos e justificáveis à luz da estratégia definida no PENSAAR 2020. É importante que esses projetos tenham o mérito suficiente para poderem ser aprovados com facilidade e mostrar o caminho para outros projetos do mesmo cariz. A mudança de paradigma com menos projetos de infraestruturação para aumento da capacidade instalada (projetos *greenfield*) e mais centrados na melhoria dos sistemas irá criar algumas dificuldades iniciais na sua definição e conceção por parte das EG.
288. Para evitar um hiato grande entre a conclusão da estratégia e a preparação de projetos por parte das EG e também para assegurar que esses projetos contribuem efetivamente para os objetivos estratégicos, definiram-se algumas ações de carácter transversal e projetos âncora que se justificam pela sua prioridade, urgência, relevância ou servindo de exemplo a projetos semelhantes. As ações têm por objetivo servir um grande número de EG em torno de um objetivo operacional e medidas associadas, nomeadamente as de desempenho mais fraco, enquanto os projetos âncora pretendem o mesmo mas abrangendo também o maior número de objetivos operacionais e/ou medidas.
289. Na atribuição de apoios financeiros devem assim privilegiar-se intervenções que garantam a prossecução de um número alargado de objetivos estratégicos e de objetivos operacionais, com um quadro coerente de ações alargado no tempo, com metas precisas e verificáveis definidas em linha com o PENSAAR 2020, a atingir nos termos apresentados em memória descritiva e justificativa detalhada, consistente e suportada em informação de fontes credíveis. Devem-se também privilegiar ações que beneficiem o maior número possível de EG, sendo a maior urgência para aquelas cujo fraco desempenho posso melhorar com essas ações e constituem uma fase inicial necessária para a realização de outros investimentos por parte dessas EG.
290. Temos, assim, dois tipos essenciais de projetos e/ou candidaturas que, também ao nível da execução do PENSAAR 2020, marcam uma mudança de paradigma. No entanto, sendo reconhecido que a mudança de paradigma acarreta um tempo de maturação, foi decidido propor desde já no Plano de Ação dois tipos de iniciativas:
- As ações prioritárias, que visam capacitar as EG em áreas onde as fragilidades são reconhecidamente generalizadas, têm por objetivo catalisar a evolução das EG no sentido preconizado pelo PENSAAR 2020.
 - Os projetos âncora, que podem ser equiparados a projetos demonstradores permitindo, *per si*, maximizar o número de objetivos do PENSAAR 2020 atingidos pela sua execução.

- O mérito e prioridade destas ações e projetos deve ser avaliado através do seu impacto quantitativo nos indicadores de resultados do PO SEUR.

3.2.2 Ações prioritárias/urgentes

291. Como já ficou referido, estas iniciativas visam catalisar a evolução das EG no sentido preconizado pelo PENSAAR 2020.
292. Para o efeito, os requisitos a que devem obedecer essas iniciativas são o seu carácter transversal, beneficiando um amplo número de EG, e o facto de capacitarem essas EG para uma gestão eficiente, sustentável e inteligente.
293. Há um conjunto de medidas propostas que podem ser incluídas nessas ações, por exemplo a resolução de processos de contencioso e incumprimentos comunitários, o cadastro dos ativos, a valorização das lamas, os planos de drenagem de águas pluviais, a eficiência energética ou a auto produção de energia, a medição de volumes alocados ao setor, a conceção de planos de contingência ou ações promotoras de inovação.

3.2.3 Projetos âncora

294. Os projetos âncora que foram identificados enquadram-se em duas tipologias:
- **Consolidação ou expansão com economias de escala e gama de sistemas plurimunicipais já existentes e com elevado nível de sustentabilidade.** Esta tipologia pode ser comparada a uma demonstração da possibilidade de planear intervenções plurianuais, conjugando um leque alargado de objetivos do PENSAAR no sentido de atingir metas credíveis de qualidade do serviço, eficiência e sustentabilidade.
 - **Integração territorial** de áreas de serviço de EG com desempenho deficiente conforme os dados recolhidos pela ERSAR. Essa agregação será dinamizada através de um elemento aglutinador ou potenciador (*driver*) que assegure sinergias, capacidade de liderança ou garantia de sustentabilidade, por exemplo, i) um sistema «em alta» comum, ii) uma EG âncora (de grande dimensão e bom desempenho) ou iii) sistema plurimunicipal existente e sustentável. Esta tipologia corresponde aos casos em que tem que haver uma fase inicial de capacitação.
295. Para clarificar as situações em que os ganhos de eficiência podem ser mais relevantes e abrangendo um grande número de EG que sejam beneficiárias desses projetos âncora (PA), foram definidos os seguintes indicadores ou parâmetros que representem um desempenho deficiente e que são relevantes para os objetivos dos Eixos 2,3 e 4 do PENSAAR, por exemplo:
- a) Cobertura de gastos (valores baixos).
 - b) Água não faturada.
 - c) Reabilitação de ativos.
 - d) Qualidade do serviço (falhas no AA, colapsos estruturais de coletores).
 - e) Acessibilidade física dos serviços de SAR.
 - f) Baixo conhecimento dos ativos e/ou sem informação 2012 prestada à ERSAR.
296. As Figura 5 e Figura 6 apresentam uma distribuição regional das EG com desempenho deficiente de acordo com a informação acima referida:

Projetos âncora (PA)

Indicadores utilizados

AA03 – Falhas no abastecimento
AA06 – Cobertura dos gastos totais
AA08 – Água não faturada
AA10 – Reabilitação de condutas
AA11 – Ocorrência de avarias em condutas
dAA44 – Índice de conhecimento infraestrutural

Fonte: ERSAR, dados provisórios de 2012

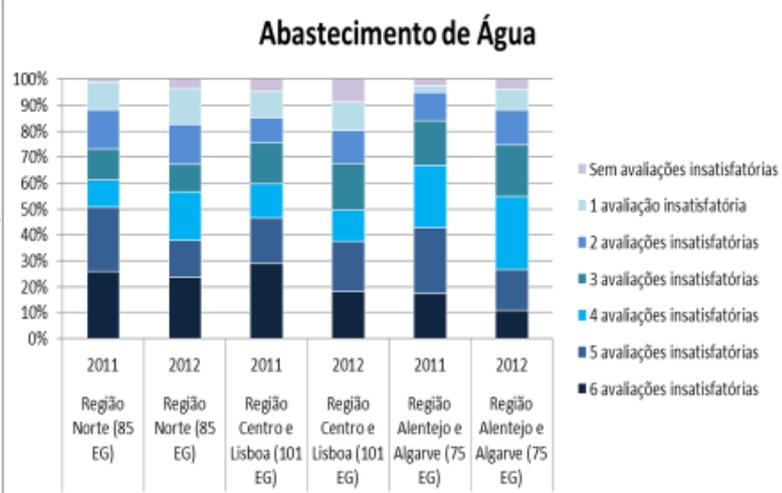


Figura 5 – Indicadores de AA selecionados para identificação de EG potencialmente abrangidas por PA

Projetos âncora (PA)

Indicadores utilizados

AR01 – Acessibilidade física ao serviço
AR03 – Ocorrência de inundações
AR05 – Cobertura dos gastos totais
AR08 – Reabilitação de coletores
AR09 – Ocorrência de colapsos estruturais em coletores
dAR45 – Índice de conhecimento infraestrutural

Fonte: ERSAR, dados provisórios de 2012

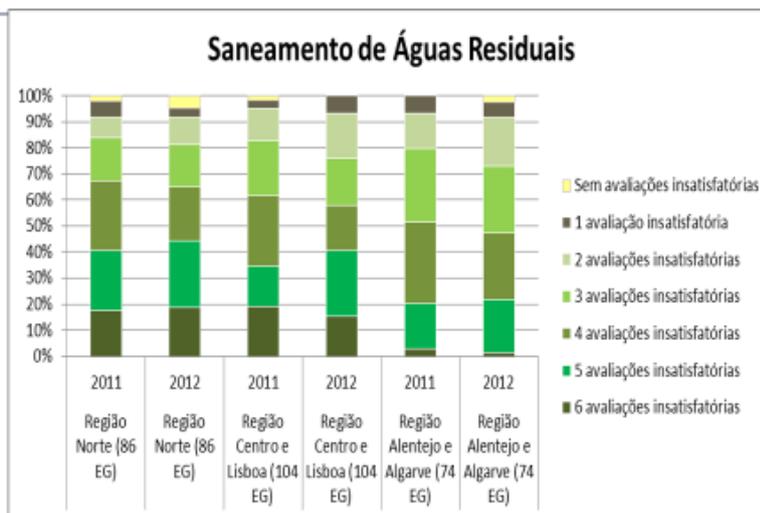


Figura 6 - Indicadores de SAR selecionados para identificação de EG potencialmente abrangidas por PA

3.3 INVESTIMENTO

3.3.1 Pressupostos e dados de base

297. O montante dos investimentos a realizar no âmbito do PENSAAR 2020 foi estimado a partir da identificação das principais intervenções a realizar nos sistemas multimunicipais, dos resultados dos estudos existentes mais atualizados sobre as necessidades de investimento nos sistemas municipais e dos investimentos previstos nos PGRH em vigor.

298. A estimativa dos custos de investimento baseou-se em:

- estudos detalhados já concluídos relativos a sistemas por realizar;
- custos unitários médios das infraestruturas «em alta» para componentes dos sistemas ainda a projetar;
- extensão atual das redes de distribuição de água e coletores, sua idade média e custos unitários médios para a reabilitação das redes;

- extensão prevista das redes de distribuição de água e coletores a realizar e custos unitários médios para novas redes;
- custos médios de estudos, planos, equipamentos e sistemas de gestão a realizar.

3.3.2 Custos por Eixo e Objetivo Operacional

299. Os investimentos a realizar no setor para o período 2014-2020 estimam-se em € 3,7 mil milhões de euros.
300. A desagregação da estimativa dos investimentos futuros por objetivo operacional apresenta-se no Quadro 4.

Quadro 4 - Desagregação da estimativa dos investimentos futuros (valores 2013)

Eixo	Investimento (M€)
Eixo 1: Proteção do ambiente, melhoria da qualidade das massas de água	918
Eixo 2: Melhoria da qualidade dos serviços prestados	739
Eixo 3: Otimização e gestão eficiente dos recursos	1.828
Eixo 4: Sustentabilidade económico-financeira e social	12
Eixo 5: Condições básicas e transversais	208
Total	3.705
Eixo 1: Proteção do ambiente, melhoria da qualidade das massas de água	918
Objetivo Operacional 1.1: Cumprimento do normativo	632
Objetivo Operacional 1.2: Redução da poluição urbana nas massas de água	54
Objetivo Operacional 1.3: Aumento de acessibilidade física ao serviço de SAR	232
Eixo 2: Melhoria da qualidade dos serviços prestados	739
Objetivo Operacional 2.1: Melhoria da qualidade do serviço de AA	514
Objetivo Operacional 2.2: Melhoria da qualidade do serviço de SAR	225
Eixo 3: Otimização e gestão eficiente dos recursos	1.828
Objetivo Operacional 3.1: Otimização da utilização da capacidade instalada e aumento da adesão ao serviço	223
Objetivo Operacional 3.2: Redução das perdas de água	516
Objetivo Operacional 3.3: Controlo das infiltrações e de aflúncias indevidas	279
Objetivo Operacional 3.4: Gestão eficiente de ativos e aumento da sua reabilitação	698
Objetivo Operacional 3.5: Valorização de recursos e subprodutos	107
Objetivo Operacional 3.6: Alocação eficiente dos recursos hídricos	5
Eixo 4: Sustentabilidade económico-financeira e social	12
Objetivo Operacional 4.1: Recuperação sustentável dos gastos	0
Objetivo Operacional 4.2: Otimização dos custos de exploração	12
Objetivo Operacional 4.3: Redução da água não faturada	0
Eixo 5: Condições básicas e transversais	208
Objetivo Operacional 5.1: Aumento da disponibilidade de informação	5
Objetivo Operacional 5.2: Inovação	6
Objetivo Operacional 5.3: Melhoria do quadro operacional, de gestão e prestação de serviços	5
Objetivo Operacional 5.4: Alterações climáticas, catástrofes naturais, riscos - redução, adaptação	160
Objetivo Operacional 5.6: Externalidades: emprego, competitividade, , internacionalização	32
Total	3.705

301. O maior esforço de investimento no período 2014-2020 irá concentrar-se no seguinte tipo de intervenções infraestruturais:
- novas infraestruturas principalmente na drenagem e tratamento de águas residuais (Eixo 1),
 - reabilitação, melhoria e renovação de infraestruturas (Eixos 2 e 3),
 - melhorias operacionais, articulação dos sistemas «alta-baixa» e valorização da capacidade infraestrutural existente (Eixo 3)
 - aumento de fiabilidade e da segurança no AA (Eixos 2 e 5).

302. Os investimentos previstos no Eixo 4 correspondem, essencialmente, a intervenções não infraestruturais.
303. A estimativa por tipo de sistema apresenta-se no Quadro 5.

Quadro 5 – Estimativa por tipo de sistema. Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2013

Sistemas	Valor (M€)
Multimunicipais	1.115
Municipais	2.350
Outros	240
Total	3705

304. Os investimentos por objetivo ou tipo de obra para os sistemas «em baixa» estão distribuídos de acordo com o apresentado na Figura 7.

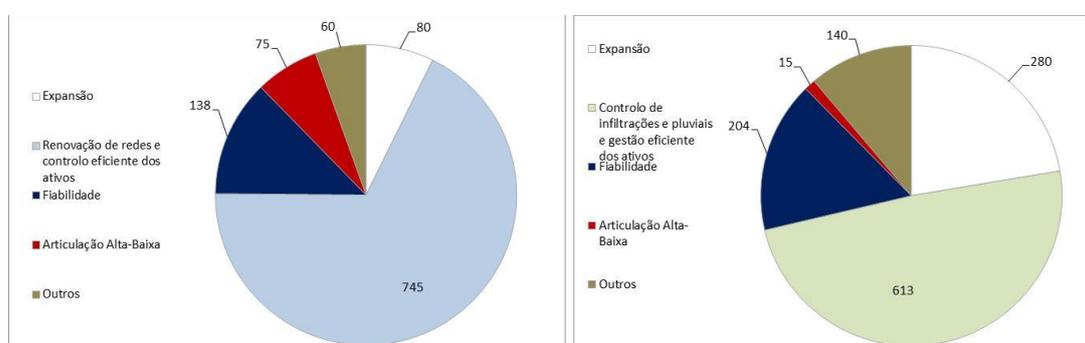


Figura 7 – Investimentos estimados para os sistemas «em baixa». Fonte: : GdT PENSAAR 2020, 2013

305. Os montantes previstos para os sistemas «em baixa» evidenciam a mudança de paradigma e prioridades para o setor no âmbito do PENSAAR 2020 com maior ênfase na melhoria da qualidade do serviço através da renovação de redes, controle de afluências indevidas e aumento da fiabilidade das infraestruturas, e menor investimento na expansão das redes, com maior evidência no AA onde a acessibilidade física ao serviço é maior.
306. A mudança de paradigma está também patente no esforço de infraestruturização para aumento da capacidade de captação, tratamento e adução, que diminui em comparação com os últimos anos. Assim, o volume de investimentos mobilizado na implementação dos sistemas multimunicipais, criados no âmbito do PEAASAR 2000-2006, e onde o esforço financeiro foi maior, estima-se agora em 1,1 M euros para o período 2014-2020, isto é, cerca de 60% face ao anterior período de programação entre 2007-2013 (ver Quadro 6).

Quadro 6 – Comparação dos investimentos em infraestruturas nos sistemas multimunicipais desde 1993 a 2013, em períodos de seis anos com a estimativa de investimentos para o período 2014-2020. Fonte: AdP, 2013

Vertente	1994-1999	2000-2006	2007-2013	2014-2020
Abastecimento de água	415	736	722	361
Saneamento de águas residuais	108	817	1.223	785
Total	522	1.554	1.945	1.146

307. No que se refere aos sistemas municipais, as necessidades de investimento mantêm-se ainda elevadas dado que ao longo do período 2007-2013 houve um investimento inferior ao previsto nestes sistemas (ver capítulo 2.2.2 do Volume 1, parágrafo 127) e os objetivos propostos para os Eixos 2 e 3 concentram-se nas infraestruturas «em baixa». No Quadro 7 apresenta-se uma

estimativa do investimento global dos sistemas municipais desde 1994. Salienta-se que no período 2007 e 2013 os investimentos nos sistemas municipais foi estimado com base nas verbas executadas no âmbito do QCAIII e FC II e QREN, pelo que se admite que possa estar subestimado.

Quadro 7 – Comparação dos investimentos em infraestruturas nos sistemas municipais desde 1993 a 2013, em períodos de seis anos com a estimativa de investimentos para o período 2014-2020. Fonte: INSAAR até 2007, Agência para o Desenvolvimento e Coesão e POVT, 2013

Investimento em sistemas municipais	1994-1999	2000-2006	2007-2013	2014-2020
Total...	1.485	2.036	>677	2350

3.3.3 Cenários e análise de sensibilidade

308. Os investimentos previstos nos Eixos 2 e 3 têm objetivos e características semelhantes e refletem o novo paradigma de concentração de esforços na melhoria da gestão dos ativos e da qualidade dos serviços associada a ganhos de eficiência. Constituem o maior esforço financeiro com cerca de 2,6 mil milhões de euros, ou seja, 70% do montante total de investimento previsto. O Eixo 1 representa cerca de 25% sendo os restantes 5% resultantes de ações com carácter essencialmente *soft* ou não-infraestrutural previstas nos Eixos 4 e 5.
309. Para se atingirem os objetivos previstos nos Eixos 2 e 3 será necessário empreender ações também de carácter não-infraestrutural relacionadas com boas práticas de gestão, recurso a técnicos qualificados e capacitação dos recursos humanos, bem como a instalação de sistemas e equipamentos de informação e gestão com tecnologia adequada. No que se refere aos investimentos em infraestruturas, uma grande parte vai-se concentrar no aumento da fiabilidade dos sistemas e na sua renovação de acordo com as boas práticas.
310. O histórico recente disponível relativo à renovação de condutas e coletores mostra que os investimentos anuais têm rondado os 140 milhões de euros, o que corresponde a cerca de metade do que as boas práticas exigiriam, tendo em conta as vidas úteis tecnicamente admitidas, que no caso das redes se admite que se situem entre 50 a 70 anos. Cientes da necessidade de inverter esta situação, bem como da necessidade da mesma dever assentar num prévio diagnóstico e planeamento, as estimativas de investimentos para o cenário base foram construídas considerando uma progressiva aproximação ao valor anual objetivo, de que resultou o apuramento de uma parcela relativa a esta componente de aproximadamente € 1,5 mil milhões, isto é cerca de 40% do montante de investimento total estimado para o setor no período 2014-2020, a qual reflete ainda um acréscimo de renovação na ordem dos 50% face ao histórico mais recente disponível.
311. O ritmo de renovação poderá ser acelerado em relação ao cenário base acima indicado, se houver condições financeiras, capacidade das EG e acessibilidade económica para tal, ou poderá ser inferior por razões idênticas. Haverá uma flexibilidade e capacidade de adaptação às condições reais fruto das características dos objetivos do PENSAAR 2020 e do novo paradigma sem pôr em causa o *output* dos investimentos realizados. Essa flexibilidade será maior do que ocorria no âmbito dos planos estratégicos anteriores que estiveram muito mais centrados na realização de novas infraestruturas de raiz, por exemplo ETA, ETAR, novas captações e aduções «em alta».
312. Em conclusão, um eventual investimento inferior ao previsto no cenário base para os Eixos 2 e 3 resultante de restrições financeiras implicará resultados inferiores e menos satisfatórios para

o *output* do PENSAAR 2020, mas se as prioridades de investimento forem bem estabelecidas à partida e respeitadas pelos promotores, nomeadamente as EG, esse impacto negativo será minimizado. A flexibilidade manter-se-á ao longo do período 2014-20 com a possibilidade de ir adaptando e retificando as escolhas de investimento ao conhecimento dos ativos e sua importância no desempenho das EG.

313. O Eixo 1 têm um caráter diverso, nomeadamente o objetivo operacional OP 1.1 de cumprimento de normativo, em que o investimento terá que ser realizado de acordo com as exigências legais. Já os outros objetivos 1.2 e 1.3 permitem alguma flexibilidade e adaptar-se a um cenário mais ambicioso ou conservador – com mais ou menos investimento na redução da poluição doméstica não exigida pelo cumprimento do normativo, ou no aumento da acessibilidade física aos serviços de SAR.

3.4 RECURSOS FINANCEIROS

3.4.1 Análise financeira

a. Objetivos e pressupostos

314. A análise financeira teve como objetivos principais: i) medir a sustentabilidade dos investimentos previstos no PENSAAR 2020 em termos económicos, financeiros e sociais; ii) avaliar a contribuição de cada um dos recursos financeiros disponíveis (3T); iii) estimar a capacidade de geração de recursos próprios no setor para autofinanciamento e o consequente endividamento necessário para assegurar a realização dos investimentos previstos.
315. O âmbito da análise incluiu as EG do Continente que prestam os serviços de águas aos utilizadores finais no período 2014-2020, baseando-se na assunção de um conjunto de pressupostos e critérios, onde se releva a perspetiva consolidada do setor em termos empresariais, diferente da fragmentação e heterogeneidade que o caracteriza atualmente. Daí se pode concluir que quanto menor for a consolidação ou agregação, isto é quanto menos se reduzir a fragmentação operacional atual mais gravosa será a situação financeira em relação aos cenários que se apresentam a seguir.
316. Os inputs no modelo financeiro incluíram os custos de investimento (capex), os custos de operação e manutenção (opex) e as receitas necessárias para cobrir esses custos. Os pressupostos assumidos e dados de base utilizados no modelo foram os seguintes:
- situação consolidada das EG que prestam serviços de AA e SAR diretamente aos utilizadores finais em Portugal Continental, tendo os serviços «em alta» sido contabilizados como custos das EG que prestam serviços «em baixa». Trata-se, portanto, de uma hipótese otimizada em relação à situação atual e simplificada;
 - desempenho das EG consolidadas (agregadas) idêntico aos valores médios de 2012 estimados a partir dos indicadores da ERSAR, tendo-se completado certas lacunas com dados relativos a municípios comparáveis, histórico da base de dados do INSAAR e da ERSAR, dados e estudos elaborados pela AdP;
 - um período de vida útil médio de 40 anos para as infraestruturas de AA e 45 anos para o SAR, mas tendo como ponto de partida as taxas médias de renovação das redes nos últimos 5 anos e estimadas em 0,998% (equivalente a 100 anos de vida) para as redes de AA e 0,653% (150 anos) para o SAR, isto é um ritmo de renovação praticamente a metade do que as boas práticas recomendam;

- cerca de 110.000 km de redes de AA e 79.000 km de coletores de SAR com diversas idades e custos unitários médios de renovação de 80 e 100 €/metro linear, respetivamente.

b. Cenários de trabalho

317. Os cenários de trabalho correspondem a diversas parcelas de investimento associadas a cada um dos objetivos estratégicos, isto é, aos Eixos 1, 2 e 3 já que os outros objetivos implicam investimentos modestos – a sustentabilidade (Eixo 4) e as condições básicas e transversais (Eixo 5). Para efeitos comparativos, considerou-se um cenário inicial que se limitaria a manter os níveis atuais de renovação dos ativos (ver capítulo 2.3 do Volume 1). Simulou-se também um cenário que pretende medir a sensibilidade à adesão aos serviços e um outro em que se mede o impacto de uma comparticipação a fundo perdido de 50% dos investimentos previstos no Eixo 1. Esses cenários resumem-se no Quadro 8.

Quadro 8 – Cenários de trabalho considerados no PENSAAR 2020

Cenário	Descrição
BAU	<i>Business as usual</i> , manutenção da situação atual com mesmo nível de renovação
Eficiência	Melhoria da eficiência e gestão dos ativos (investimentos previstos nos Eixos 2 e 3)
Base	Base + Eixo 1 (isto é, investimentos previstos no PENSAAR)
B-	Base + mas mantendo níveis atuais da adesão aos serviços
B+	Base + com apoio a fundo perdido

318. No cenário BAU mantêm-se os níveis atuais de cobertura dos serviços e de adesão, uma redução nas capitações de 10%, investimentos em renovação de redes de cerca de 981 M € correspondente ao ritmo atual de 0,998 % para o AA e 0,653 % para o SAR. Admite-se uma convergência tarifária linear para níveis que permitam assegurar a recuperação integral dos gastos em 2020 e subsídios praticados pelas EG enquanto as tarifas não asseguram a cobertura dos gastos.
319. No cenário Eficiência assume-se um investimento total de 2374 M € que inclui os Eixos 2 e 3 tendo por objetivo a melhoria do desempenho do setor através das medidas e ações neles incluídas, sendo 1485 M € para a renovação de redes a um ritmo de mais de 50% superior ao atual. A parte dos custos de investimento «em alta» está estimada em 540 M €. Assume-se também um incremento anual médio de 0,4 % na adesão aos sistemas públicos. Admitiu-se um aumento da renovação das redes conforme indicado na Figura 8 em que se pretende que em 2020 se atinjam níveis de renovação próximo das boas práticas.

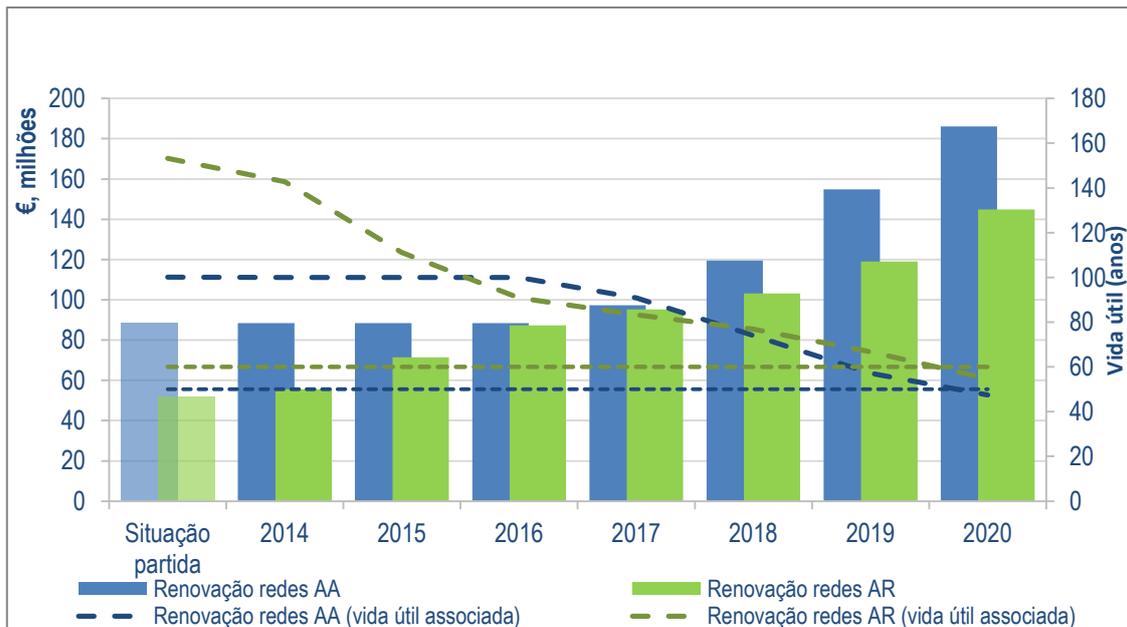


Figura 8 – Estimativa e projeções de investimentos em renovação e reabilitação de redes (preços 2014). Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014

320. Para o cenário Base o montante total de investimentos é de 3403 M € incluindo também os investimentos do Eixo 1. O capex dos sistemas «em alta» passará a um total de 1094 M €. Admite-se que a acessibilidade física aos serviços de SAR aumentará de 4% graças aos investimentos previstos.
321. Os montantes de investimento dos vários cenários não são exatamente iguais à estimativa do investimento apresentada no capítulo 3.3.1 porque o método de cálculo e os pressupostos de base foram diferentes, mas as diferenças são pequenas e não afetam as conclusões a obter dos resultados.
- c. Resultados obtidos
322. Os resultados da análise estão resumidos no Quadro 9. Estes resultados têm que ser interpretados de uma forma relativa e indicando uma tendência atendendo à forma simplificada como os parâmetros de base foram estimados. Pela mesma razão, são aplicáveis apenas ao setor na sua globalidade e correspondem por isso, a valores médios para o setor, não se podendo extrapolar para a situação de cada uma das EG.

Quadro 9 – Investimento, recursos financeiros e despesa mensal para os cenários analisados Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014

Cenário	Designação	Investimento e apoio comunitário (milhões = M)	EBITDA e endividamento	Impacto relevante nos principais indicadores	Despesa mensal com 10m ³ em 2020 (preços 2014)
BAU	<i>Business as usual</i>	€ 981 M (preços 2014) de investimento sem apoio	EBITDA € 1.180 M Dívida 2020: € 1.724 M (+ €462 M que 2013)	Sustentabilidade económica mas só 50% das necessidades em renovação de redes	20,4€ (+ 3,4€ face a 2013)
Eficiência	Investimentos previstos nos Eixos 2 e 3	€ 2.374 M (preços 2014) M de investimento	EBITDA € 1.440 M Dívida 2020: € 3.081 M (+ €1.357 M que BAU)	Sustent. económica, evolução para níveis adequados de renovação de redes, melhoria de desempenho operacional	21,8€ (+ 1,4€ ou que cenário BAU)
Base	Eficiência + Investimentos do Eixo 1	€ 3.403 M (2014) de investimento	EBITDA € 1.617 M Dívida 2020: € 4.156 M (+ €2.431 M que BAU)	Programa de investimentos do PENSAAR 2020 + aumento de 4% na cobertura de SAR	23,4€ (+ 3,0€ que cenário BAU)
B -	Cenário Base mas mantendo níveis atuais da adesão aos serviços	€ 3.403 M (2014) de investimento	EBITDA € 1.618 M Dívida 2020: € 4.159 M (+ €2.435 M que BAU)	Redução de 4% na adesão aos serviços implica acréscimo de 1% da despesa mensal	23,6€ (+ 3,2€ que cenário BAU)
B +	Base com apoio a fundo perdido igual a 50% do investimento no Eixo 1	€ 3.403 M (2014) de investimento com apoio a fundo perdido de € 536 M	EBITDA € 1.490 M Dívida 2020: € 3.666 M (+ €1.942 M que BAU)	Apoio a fundo perdido de 50% das intervenções do Eixo 1 permite decréscimo de 2% da despesa mensal	23,0€ (+ 2,6€ que cenário BAU)

323. Outros resultados obtidos e relevantes na estimativa dos recursos financeiros disponíveis são apresentados nos capítulos seguintes.

d. Análise de sensibilidade

324. O cenário B - pretendeu analisar a sensibilidade na tarifa média da adesão aos serviços. Constata-se que não é relevante em termos macro, isto é, se medido em termos da média setorial, dado que uma redução de 4% na adesão implica uma despesa mensal de apenas mais 1% para a totalidade das EG consolidadas. No entanto, o nível da adesão tem um impacto económico e financeiro importante ao nível de cada uma das EG que enfrentam esse problema. Estudos feitos pela ERSAR mostram que em certas zonas com baixa adesão, os utilizadores que estão ligados e usam o serviço público que lhes é fornecido poderão pagar mais 10% pelos serviços de AA e outro tanto para o SAR pelo facto de outros utilizadores potenciais não efetuarem a ligação ou não consumirem ao recorrer a fontes privadas alternativas.

325. Os resultados do cenário B + vêm também evidenciar o impacto limitado de apoios a fundo perdido em termos macro medido através do encargo mensal médio cuja redução é inferior a 2% para um subsídio ao investimento de cerca de 16% do investimento total. Este resultado confirma a importância de dedicar esse apoio a fundo perdido a investimentos onde tenha

uma mais-valia importante, seja como elemento catalisador, de criação de incentivos ou de suporte a montante ao aumento do desempenho de um grande número de EG como é o caso de ações prioritárias (ver capítulo 3.2.2), ou como apoio à acessibilidade económica dos utilizadores com rendimentos mais baixos. Pode ter também um papel importante no apoio financeiro a investimentos que contribuam para objetivos da política comunitária para o setor mas que não sejam geradores de receitas.

326. Foi feita uma análise de sensibilidade a aumentos e reduções dos custos de investimento (capex) e de exploração (opex) – ver Quadro 12 do capítulo 3.4.7. Os resultados mostram uma sensibilidade importante do endividamento a variações do capex, e das despesas dos utilizadores às variações do opex.

3.4.2 Recursos disponíveis

327. Os recursos financeiros disponíveis para a cobertura dos custos são as tarifas (T1), os impostos (T2) e as transferências (T3). O peso de cada uma destas origens financeiras na recuperação dos gastos é apresentado nas Figura 9 e Figura 10.

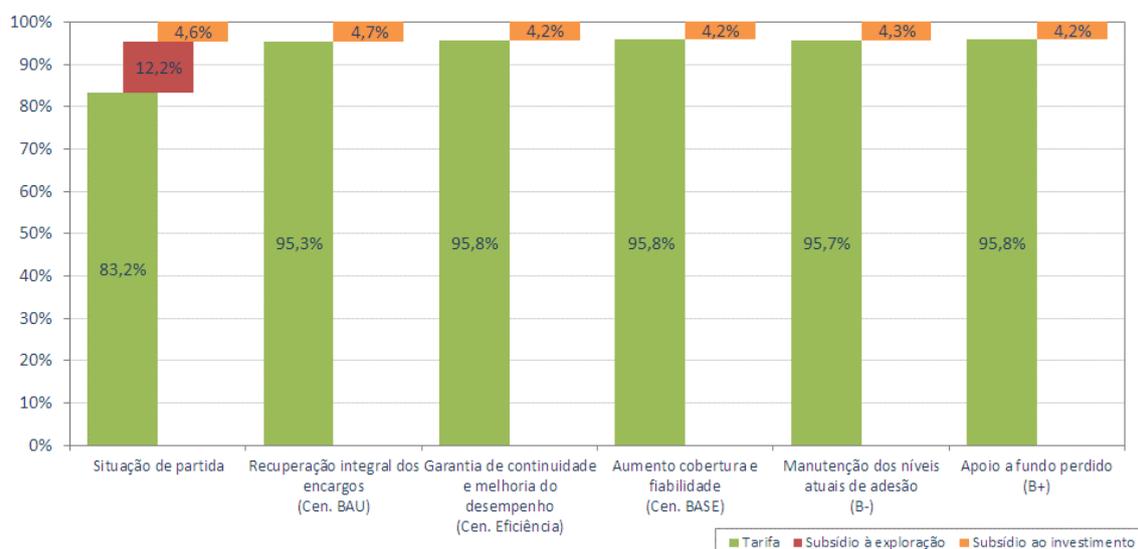


Figura 9 – Estrutura de financiamento dos encargos com o serviço de AA para consumo público (estimativa 2013 e projeção 2020). Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014

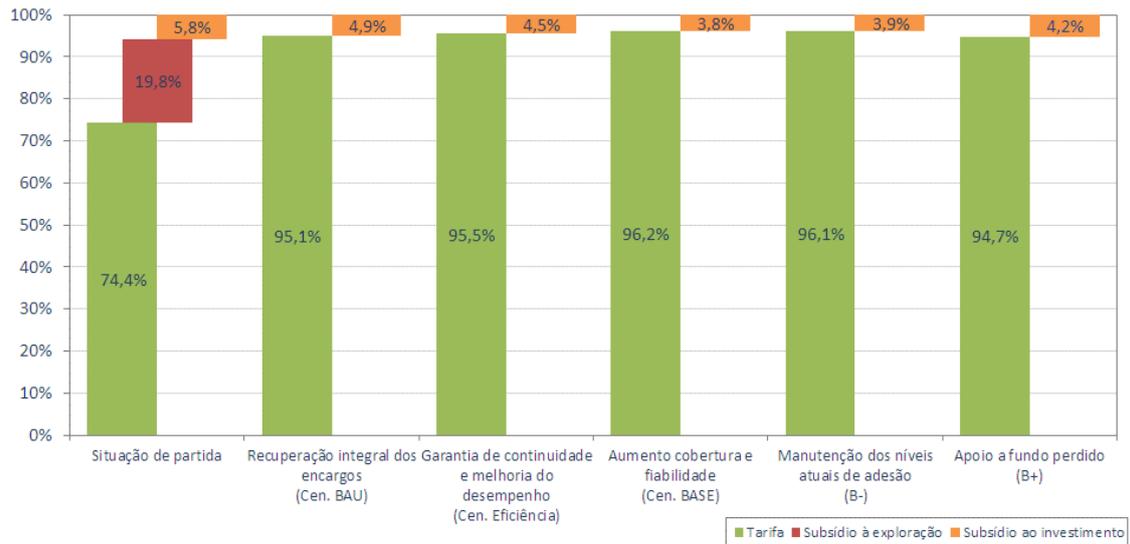


Figura 10 – Estrutura de financiamento dos encargos com o serviço de SAR (estimativa 2013 e projeção 2020). Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014

328. O subsídio à exploração representa a parcela de contribuição a fundo perdido do orçamento nacional e/ou municipais (T2) que o conjunto das EG numa perspetiva consolidada do setor teria que mobilizar na situação de partida para cobrir a cobertura parcial dos gastos até 2020, ano em que a cobertura total seria assegurada. O subsídio ao investimento corresponde à contribuição dos fundos comunitários (T3) associados a investimentos passados em ativos cuja renovação está prevista ao longo período 2014-20 mais os fundos previstos no B +.
329. Os resultados da análise financeira relativos a cada um destes recursos são apresentados no capítulo seguinte.

3.4.3 Tarifas

330. As Figura 9 e Figura 10 apresentadas no capítulo anterior mostram o peso importante que as tarifas (T1) têm na garantia da sustentabilidade económico-financeira do setor, inclusive na situação atual em que esse peso varia entre 74,4% e 83,2% por serem aplicadas tarifas abaixo dos níveis de recuperação recomendáveis.
331. Na Figura 11 está apresentado o encargo médio mensal com ambos os serviços de AA e SAR para um consumo mensal de 10 m³, para a situação atual (designada “de partida”) e cenários analisados. Como é de esperar, o encargo médio aumenta com o custo de investimento previsto entre o cenário BAU (sem PENSAAR 2020) e cenário Base (com PENSAAR 2020).

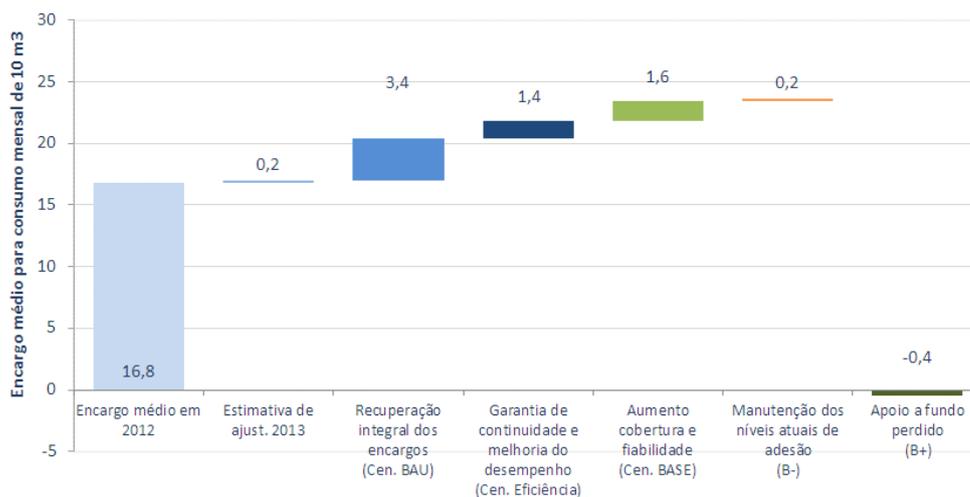


Figura 11 – Estimativa e projeção do encargo médio com serviços de águas para consumo mensal de 10 m³ (€, preços 2014). Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014

332. O acréscimo do encargo médio no cenário BAU traduz a hipótese de aumento progressivo da contribuição das tarifas para a cobertura dos gastos em resultado da aplicação do regulamento tarifário até uma cobertura sustentável (3T) e integral (100%) dos gastos em 2020 e que constitui o objetivo operacional OP 4.1. Esse acréscimo resulta, portanto, de dois fatores: i) a situação atual de insustentabilidade económico-financeira do setor e; ii) a aplicação do regulamento tarifário de uma forma faseada até 2020.
333. O cenário Eficiência, apesar de incluir cerca de 70% dos investimentos propostos no PENSAAR 2020, implica um acréscimo médio limitado a 1,4 €/mês para um aglomerado familiar que consuma 10 m³ por mês, devido ao facto de trazer simultaneamente ganhos de eficiência que se repercutem favoravelmente no opex. Esse facto é confirmado ao fazer a comparação com o impacto dos investimentos a realizar no Eixo 1 no encargo médio (cenário Base) – apesar desses investimentos representarem apenas 30% do total previsto no PENSAAR 2020, o acréscimo é de 1,6 €/mês porque ao Eixo 1 não estão associados ganhos de eficiência.
334. O acréscimo do encargo médio mensal em relação ao cenário BAU caso se realize a totalidade dos investimentos no PENSAAR 2020 com apoio de fundos comunitários – o cenário B +, seria de 2,8 €/mês ou 33,6 €/ano.

3.4.4 Acessibilidade económica aos serviços, sustentabilidade social

335. Os resultados da análise financeira mostram que o encargo médio para o utilizador pode variar em torno de 1% do rendimento médio das famílias em Portugal Continental como se pode constatar no Quadro 10, com um valor de 0,80% na situação atual aumentando para 0,97% com a recuperação integral dos gastos e investimento ao ritmo atual (cenário BAU) e para o máximo de 1,11% com os investimentos previstos no PENSAAR 2020 (cenário BASE). Estes valores são médias de um cálculo simplificado que pretende mostrar tendências e tirar conclusões a nível estratégico mas não de execução. Por isso, mesmo os valores obtidos para a situação de partida não são iguais aos valores reportados pela ERSAR mas permitem estabelecer uma comparação adequada com os cenários analisados e tirar ilações para a estratégia. Apesar dessa abordagem simplificada, eles demonstram a sustentabilidade social do setor, em termos médios, num cenário de recuperação integral dos gastos e realização dos investimentos previstos no plano estratégico.

Quadro 10 – Encargo médio dos utilizadores com os serviços de AA e SAR no ano 2020 para os diferentes cenários simulados e acessibilidade económica aos serviços. Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014

(indicadores para o ano 2020)

	Situação de partida	BAU	Eficiência	BASE	B -	B +
Acessibilidade económica aos serviços						
Valor indicativo de encargo médio mensal para consumo de 10 m ³ sem IVA e TRH (preços 2014)	17,0 €	20,4 €	21,8 €	23,4 €	23,6 €	23,0 €
Valor indicativo de encargo médio mensal para consumo de 10 m ³ com IVA e TRH (preços 2014)	18,5 €	22,1 €	23,5 €	25,3 €	25,5 €	24,8 €
Macro acessibilidade económica (despesa s/IVA e TRH) = encargo médio/rendimento médio familiar	0,80%	0,97%	1,03%	1,11%	1,12%	1,09%
Acessibilidade económica para rendimento mínimo = encargo médio/rendimento mínimo familiar	2,97%	3,57%	3,81%	4,10%	4,14%	4,02%

336. Os valores indicados no Quadro 10 sobre acessibilidade económica mostram que na situação atual (de partida) todos os utilizadores teriam um encargo médio mensal inferior a 3% do seu rendimento familiar se fosse aplicada a tarifa média calculada para esse cenário, isto é abaixo do limiar sugerido pela OCDE. Com um aumento das tarifas previsto nos outros cenários, uma parte da população ultrapassaria esse limite máximo e para os agregados com rendimento mínimo o seu encargo com os serviços de AA e SAR atingiriam valores da ordem dos 4%, o dobro do limiar estabelecido atualmente pela ERSAR de 2%. Estes valores mostram a necessidade de, mesmo para tarifas próximas dos valores médios obtidos para o setor considerado como um todo, será necessário aplicar uma política social de preços.
337. A Figura 9 e Figura 10 no capítulo 3.4.2, cenário B+ confirmam o impacto limitado que o apoio a fundo perdido tem na redução do encargo mensal médio. O Quadro 12 apresentado no capítulo 3.4.7 mostra que a otimização e redução dos custos de operação (opex) é muito mais relevante para a minimização dos encargos dos utilizadores.
338. Para além dos valores apresentados e das considerações feitas sobre a acessibilidade económica dos utilizadores aos serviços de AA e SAR é interessante comparar estatísticas do INE de 2010/11 sobre despesas médias das famílias com outros serviços (ver Figura 12).

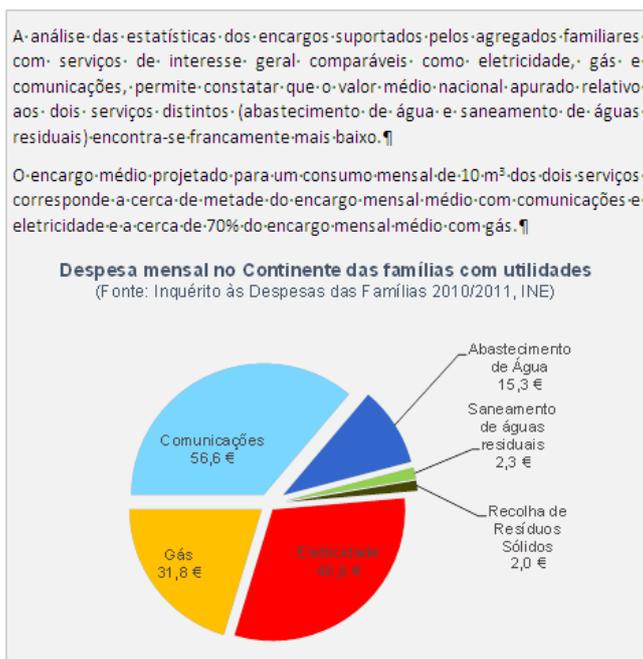


Figura 12 – Despesas médias das famílias com utilidades. Fonte: INE, 2010/2011

3.4.5 Autofinanciamento e endividamento

339. Os empréstimos consistem apenas numa mobilização antecipada (*bridging*) de recursos para financiamento parcial dos custos de investimento ou capital fixo (*capex*), sendo o endividamento sustentado pelo fluxo de receitas (*cash flow*) gerado pelas tarifas. Daí a importância que estas têm não só para a disponibilidade de empréstimos como para o custo do crédito, proporcional ao risco. As tarifas estão também na base da geração antecipada de recursos próprios dos investidores que podem ser mobilizados para o autofinanciamento de parte do *capex*, nomeadamente a renovação dos ativos através de uma correta amortização reduzindo o recurso ao endividamento. Outros recursos próprios, por exemplo a emissão de obrigações ou participação do capital da empresa é também assegurado e reembolsado pelo fluxo gerado pelas tarifas.
340. A circunstância de estarmos na presença de investimentos em infraestruturas com vidas úteis bastante longas, em que facilmente se admitem valores médios entre 40 a 50 anos, com importante mobilização de meios financeiros, confere-lhe todavia uma especial atenção. Com efeito, sendo um setor de capital intensivo, necessita de recorrer sistematicamente ao endividamento mas em que as maturidades ficam habitualmente aquém do período de vida útil dos ativos. Por isso, é necessário recorrer a empréstimos que maximizem a maturidade reduzindo assim o esforço financeiro a fazer. Por outro lado, o capital intensivo implica que os investimentos de reabilitação e renovação vão aumentando de uma forma acentuada e sobem a montantes bastante elevados e as boas práticas de gestão financeira recomendam que esses investimentos sejam progressivamente cobertos por recursos próprios libertos pelas EG, isto é autofinanciamento.
341. A análise financeira permitiu estimar as necessidades de renovação anual de redes em valores anuais superiores a € 300 milhões (preços 2014), ao nível do EBITDA que se admite que o setor possa vir a gerar em 2020, o que permitiria gerar recursos próprios que suportem os custos de reabilitação e renovação. A estes montantes acrescem investimentos em novas infraestruturas, a financiar com recurso a empréstimos.

342. Os valores totais dos recursos a mobilizar ao longo do período 2014-20 resultantes da análise financeira estão apresentados na Figura 13 seguinte onde se mostra que caso se assegure uma maior contribuição tarifária (T1) para a cobertura dos gastos, será possível mobilizar recursos próprios importantes mas continuará a ser necessário o recurso a taxas/impostos (T2) – do orçamento nacional e/ou municipais para o subsídio à exploração que irá cobrir o *deficit* tarifário nos anos iniciais em que não há cobertura total dos gastos. Caso essas taxas não estejam disponíveis ou sejam insuficientes para assegurar os níveis de subsídio à exploração indicados, seria necessário fazer um ajustamento tarifário num mais curto espaço de tempo, isto é atingir a recuperação antes de 2020.

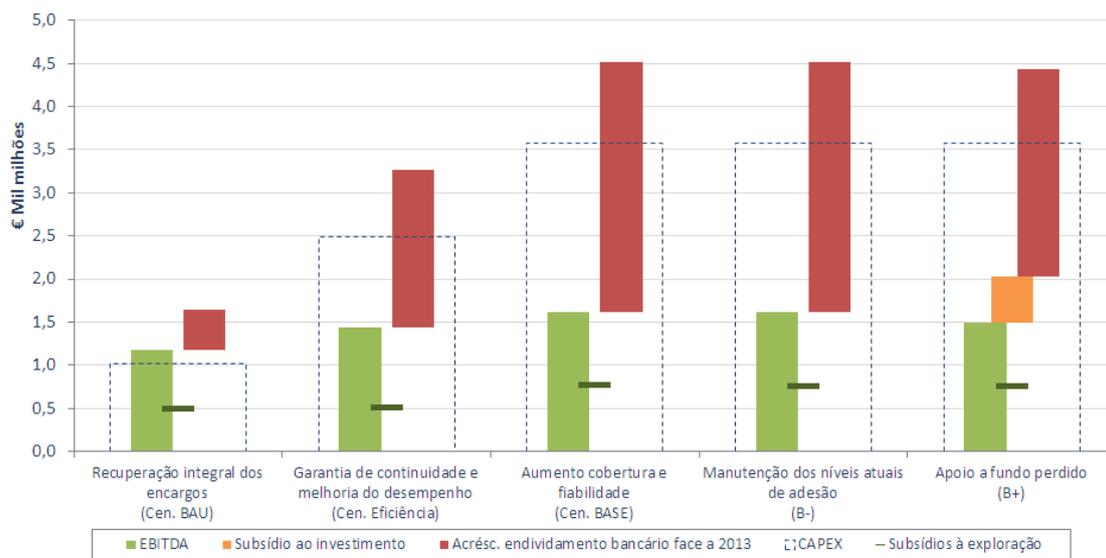


Figura 13 – Financiamento CAPEX no período 2020 por cenário. Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014

343. As tarifas são, por isso, determinantes para assegurar rácios de autofinanciamento e endividamento bancário satisfatórios para a cobertura dos custos de investimento. O recurso a endividamento será sempre necessário para todos os cenários conforme indicado na Figura 13.

344. O financiamento dos investimentos em infraestruturas (capex) passará, assim pelo recurso a:

- subsídios (comunitários, nacionais ou municipais);
- capitais próprios dos promotores;
- autofinanciamento;
- financiamento bancário;
- outras modalidades, por exemplo emissão de obrigações

345. O financiamento do setor é fulcral para o seu desenvolvimento e o sucesso da estratégia setorial. Por isso, o problema do endividamento deverá ser resolvido de uma forma global atendendo às dificuldades no acesso ao financiamento bancário, limites de endividamento e importância em conseguir condições adequadas ao setor como sejam maturidades longas equivalentes aos períodos de vida útil dos ativos, e juros baixos para um setor que fornece um bem social. Para isso é necessário que o risco do setor seja baixo, nomeadamente no que se refere à recuperação sustentável dos gastos através de receitas que assegurem o serviço da dívida. Uma vez garantida essa recuperação, poder-se-iam considerar processos de redução do risco e acesso ao financiamento em condições semelhantes para os promotores que cumpram e assegurem os objetivos definidos. O Estado poderá ter um papel primordial na criação dessas

condições pois mais nenhuma outra entidade estará em condições de o fazer, através de um processo que seja simples e atrativo para as EG interessadas em melhorar o seu desempenho e servir os seus utilizadores com serviços de qualidade e sustentáveis, dispondo-se assim a contribuir de uma forma efetiva para os objetivos do PENSAAR 2020.

3.4.6 Transferências, fundos comunitários

346. As transferências (T3) para o setor vindas dos fundos comunitários irão contribuir para subsidiar os custos de investimento e facilitar a acessibilidade económica dos utilizadores aos serviços ao limitar a contribuição das tarifas para essa recuperação. Ainda assim, esta fonte de financiamento será previsivelmente temporária, pelo que haverá que gradualmente procurar fontes de financiamento substitutas de modo a permitir a renovação e reabilitação das infraestruturas existentes que irá aumentando com o montante de ativos.
347. O setor tem vindo a ser apoiado por fundos comunitários que permitiram no passado concretizar a sua infraestruturização mas os montantes têm vindo a ser reduzidos conforme indicado no Quadro 11.

Quadro 11 – Apoio comunitário aos serviços de AA e SAR nas 2 últimas décadas. Fonte: AdP, 2013, Agência para o Desenvolvimento e Coesão e POVT, 2013

	QCA II + FC	QCA III + FC II	QREN	Total
Fundos comunitários	1.663	1.737	881	4.281
Sistemas municipais	1.155	577	554*	2.286
Sistemas multimunicipais	508	1.160	327*	1.995

* considerando as candidaturas aprovadas para os sistemas municipais até 31.12.2013 e uma taxa de execução de 100%.

348. Conforme indicado nos capítulos anteriores, os resultados da análise financeira evidenciam o fraco impacto que apoios a fundo perdido têm na redução dos encargos médios, em particular para o nível de apoio previsto para o período 2014-20 que se estima bastante inferior ao nível de subsidiação em torno dos 50% no passado obtido com base na informação constante nos Quadro 6, Quadro 7 e Quadro 11. Essa constatação vem reforçar a importância de dedicar esse apoio a objetivos concretos onde o impacto a nível ambiental ou social seja relevante, por exemplo na melhoria da qualidade das massas de água que não gere receitas adicionais, na realização de ações ou projetos prioritários que criem condições básicas para a melhoria do desempenho de um grande número de EG ou no aumento da acessibilidade económica das populações aos serviços que tenham rendimentos mais baixos.
349. O Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência na Utilização dos Recursos (PO SEUR) assegurará a continuação do financiamento comunitário, de forma alinhada com os objetivos definidos no PENSAAR 2020. No âmbito da regulamentação das condições de atribuição destes fundos importará assegurar que a análise das candidaturas seja focalizada nos seus méritos, sem discriminação face ao modelo de gestão adotado.
350. Esse impacto e o efeito de alavancagem depende também do instrumento financeiro aplicável no apoio a fundo perdido conforme descrito no capítulo seguinte.

3.4.7 Instrumentos de subsidiação

351. Estão previstos dois tipos de instrumentos de subsidiação por parte dos fundos comunitários: subsídio direto ao investimento (capex) ou condições de financiamento/endividamento mais favoráveis. O primeiro tipo, que foi utilizado nos quadros de apoio comunitários terá um

impacto limitado se compararmos os montantes de investimento a realizar no âmbito do PENSAAR 2020 com o montante de fundos comunitários previstos para o apoio ao setor. O segundo instrumento coaduna-se melhor com o novo paradigma de investimentos mais centrados na otimização da gestão incluindo ganhos de eficiência e pode ter um efeito mais abrangente beneficiando um maior número de promotores incentivando-os a melhorar o seu desempenho através de condições de financiamento mais favoráveis e mais acesso a endividamento.

352. O subsídio direto ao investimento poderá concentrar-se em ações e projetos prioritários e que não geram diretamente receitas, permitindo uma mais-valia muito importante de caráter ambiental, por exemplo na melhoria da qualidade das massas de água ou de proteção ambiental, ou criando condições de base para aumentar o desempenho de um grande número de EG como é o caso do cadastro dos seus ativos.
353. Sendo um setor de capital intensivo, não será possível para a grande maioria das EG proporcionar mais e melhores serviços de AA e SAR sem recorrer ao endividamento. Este será um fator determinante no desenvolvimento do setor, na qualidade dos serviços prestados pelas EG e na implementação do PENSAAR 2020. O acesso ao financiamento e a oferta de condições mais favoráveis, por exemplo através da bonificação das taxas de juro, teria um impacto importante na sustentabilidade financeira das EG e apoiaria simultaneamente a melhoria do desempenho facilitando também a sustentabilidade social das tarifas aplicadas na recuperação dos gastos. De acordo com um cálculo feito na análise financeira, essas bonificações podem representar um subsídio do esforço financeiro das EG entre 10 a 30% dependente da bonificação atribuída e poderão beneficiar a totalidade dos investimentos previstos no PENSAAR 2020 que justificam o apoio de fundos comunitários em consonância com os objetivos estratégicos.
354. Um outro aspeto importante a ter em conta e que está evidenciado no Quadro seguinte é a maior importância que reduções nos custos de operação (opex) têm, em relação aos custos de investimento (capex), na acessibilidade social das tarifas, isto é no nível necessário para assegurar a recuperação sustentável dos gastos. Com efeito, aumentos ou reduções da ordem de 5% no opex têm maior impacto que variações de 20% no capex.
355. Ao criar incentivos a um melhor desempenho com custos de operação otimizados extensível a um grande número de EG com desempenho fraco consegue-se limitar o aumento tarifário e manter os encargos dentro dos limites de acessibilidade pretendidos.

Quadro 12 – Análise de sensibilidade do encargo médio mensal, indicador de macro acessibilidade e endividamento bancário. Fonte: GdT PENSAAR 2020, 2014

Cenário	Sensibilidade	Encargo médio mensal com 10m ³ em 2020(€, preços correntes)	Indicador de macro acessibilidade (%)	Endividamento bancário em 2020 (€, '000)
BAU	Mais provável	22,3	0,97%	1.724.364
	OPEX + 5%	23,2	1,01%	1.724.869
	OPEX - 5%	21,3	0,93%	1.728.460
	CAPEX + 20%	22,5	0,98%	1.909.299
	CAPEX - 20%	22,0	0,96%	1.542.822
Eficiência	Mais provável	23,8	1,03%	3.080.906

Cenário	Sensibilidade	Encargo médio mensal com 10m ³ em 2020(€, preços correntes)	Indicador de macro acessibilidade (%)	Endividamento bancário em 2020 (€, '000)
	OPEX + 5%	24,7	1,07%	3.080.906
	OPEX - 5%	22,8	0,99%	3.082.217
	CAPEX + 20%	24,4	1,06%	3.557.471
	CAPEX - 20%	23,2	1,01%	2.616.675
Base	Mais provável	25,5	1,11%	4.155.565
	OPEX + 5%	26,5	1,15%	4.155.656
	OPEX - 5%	24,6	1,07%	4.156.875
	CAPEX + 20%	26,3	1,14%	4.829.696
	CAPEX - 20%	24,8	1,08%	3.480.848

Nota: os valores dos encargos médios neste Quadro são calculados em preços correntes e, por isso, diferentes do Quadro 8 calculados a preços constantes

356. No cálculo das bonificações, pode-se também considerar incentivos que promovam objetivos ambientais ou valor acrescentado, por exemplo a eficiência energética ou externalidades como o aumento do emprego ou internacionalização.

3.4.8 Impostos, apoios do orçamento nacional e municipal

357. A contribuição das taxas ou impostos (T2) à escala macro do setor não foi tida em consideração exceto na situação atual (de partida) em que as tarifas e as transferências não são suficientes para cobrir os gastos. Nas Figura 9 e Figura 10 apresentadas no capítulo 3.4.2 estimou-se que essa contribuição varia entre 12% para os serviços de AA e 20% para o SAR.
358. Admitindo que a contribuição do orçamento nacional para o setor é nula, resta o apoio através de subsídios à exploração proporcionado pelos orçamentos municipais, que poderá ser importante para garantir a sustentabilidade social das tarifas aplicadas por cada EG. Caberá a cada titular dos serviços decidir o nível de contribuição em função do orçamento disponível onde se incluem as transferências vindas do orçamento nacional, da prioridade dada ao setor pelo titular dos serviços e dos rendimentos familiares, carências sociais e níveis de acessibilidade económica dos utilizadores servidos pelas EG. Esses recursos financeiros a fundo perdido devem ser prioritariamente canalizados para apoio das famílias mais carenciadas através da aplicação de tarifas sociais a essas famílias que assegurem a sua acessibilidade económica aos serviços de AA e SAR.

3.5 RECURSOS HUMANOS

359. Os ganhos de eficiência previstos para o período 2014-20 deverão implicar a redução de pessoal não qualificado na exploração de sistemas e o recurso a técnicos mais qualificados necessários para uma gestão mais eficiente dos seus ativos e melhoria da qualidade dos serviços e do desempenho das EG em geral. A redução de perdas físicas e comerciais, a gestão patrimonial de infraestruturas, a otimização de gastos e a inovação que se pretende introduzir no setor são alguns dos objetivos que requerem tecnologias mais avançadas que não têm estado ainda a ser aplicadas por um grande número de EG. A reestruturação organizacional do setor pode proporcionar condições para capacitar os recursos humanos das EG com menor

desempenho, seja pela integração em EG com maior competência através da agregação de EG, pela sua integração em empresas privadas e/ou pela formação.

360. Não foi feita qualquer análise específica sobre os recursos humanos das entidades e EG no período de vigência do PENSAAR 2020 porque estará dependente das soluções que vierem a ser adotadas na reestruturação organizacional do sector.

3.6 RECURSOS LEGAIS

361. Tendo em conta a atual fase de trabalhos de elaboração do PENSAAR 2020, a estratégia delineada não identificou a necessidade de definição de novos modelos de gestão face aos existentes no quadro legal em vigor. De todo o modo, a experiência de aplicação do quadro legal em vigor permitiu identificar algumas necessidades de melhoria.
362. Assim e no que respeita aos serviços municipais, importará densificar as regras das parcerias entre os municípios e o Estado (atualmente constantes do Decreto-Lei n.º 90/2009, de 9 de abril), no quadro dos modelos de gestão delegada de sistemas municipais e clarificando o papel do Estado e dos municípios.
363. Relativamente aos modelos de gestão de sistemas de titularidade municipal com envolvimento de parceiros privados (concessões e delegações em empresas municipais com parceiros privados minoritários), e respondendo a algumas das preocupações expressas pelo Tribunal de Contas no relatório de auditoria à regulação de PP no sector das águas (sistemas «em baixa»), será importante clarificar aspetos associados ao relacionamento entre o parceiro público e o privado, como o modelo de partilha de riscos, especialmente no que respeita aos mecanismos dos proveitos mínimos e da partilha de benefícios (Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto).
364. De forma a clarificar situações atualmente existentes cujo enquadramento suscita dúvidas face à delimitação dos exclusivos das EG, nomeadamente no que respeita a zonas adjacentes às fronteiras administrativas dos municípios e à intervenção de sistemas multimunicipais em pequenos aglomerados, detalhar as regras sobre a delimitação do âmbito da exclusividade territorial das EG.
365. Face às dificuldades diagnosticadas em assegurar a adesão e a utilização por parte dos particulares das redes de abastecimento e de saneamento sempre que disponíveis e o abandono da utilização de soluções particulares, especialmente as captações de água com capacidade de extração inferior a 5 Cv para usos domésticos/consumo humano, importa equacionar mecanismos adicionais, seja de fiscalização ou de sancionamento.
366. Em matéria de ligação às redes públicas, será ainda relevante clarificar a obrigação de ligação aos sistemas públicos de SAR por parte das indústrias e as condições em que poderão ser admitidas soluções particulares.
367. Pretendendo-se promover a reutilização de águas residuais importa colmatar a insuficiência de regulamentação diagnosticada nesta área e assim eliminar dificuldades sentidas pelos diferentes intervenientes (ver parágrafo 123 do capítulo 2.2.1 do volume 1).
368. Nos termos dos respetivos Estatutos, a ERSAR está mandatada para elaborar regulamentos com eficácia externa nas seguintes matérias:
- Construção de tarifários;

- Procedimentos regulatórios inerentes ao relacionamento da ERSAR com as entidades sujeitas à sua intervenção, no âmbito das respetivas atribuições;
 - Relacionamento comercial entre as EG de serviços «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 e prestação de informação e resolução de litígios, regulamentando os respetivos regimes jurídicos e a proteção dos utilizadores de serviços públicos essenciais.
302. Em termos de legislação mais técnica e relativa a aspetos operacionais, considera-se necessário:
- Atualizar as regras de dimensionamento, conceção e exploração dos sistemas públicos e prediais, face às mais recentes exigências dos sistemas, tendo em vista garantir a qualidade do serviço e a respetiva sustentabilidade (Decreto-Regulamentar n.º 23/95, de 23 de agosto);
 - Atualizar a legislação da qualidade da água para consumo humano com vista à transposição da revisão dos anexos 2 e 3 da Diretiva 98/83/CE, da Diretiva 2013/51/EURATOM e da muito provável regulamentação europeia da gestão e avaliação do risco em sistemas de AA (Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto);
 - Definir níveis mínimos de qualidade para os aspetos diretamente relacionados com a qualidade do serviço prestado aos utilizadores e por eles sentidos diretamente, bem como as compensações devidas em caso de incumprimento.
303. Encontra-se concluído o projeto de regulamento do esquema de aprovação dos produtos em contacto com a água para consumo humano, que vai iniciar a fase de consulta pública e de parecer do conselho consultivo da ERSAR, antes de ser notificado como regra técnica à Comissão Europeia.

3.7 REALIZAÇÃO DO PLANO

3.7.1 Aspetos críticos e ações prioritárias

304. O setor confronta-se atualmente com um conjunto de constrangimentos que condicionam o seu desenvolvimento e a implementação da nova estratégia e que devem ser resolvidos com urgência através de uma ação concertada entre os principais parceiros sectoriais, em geral, e entidades públicas, em particular, num contexto de consenso e compromisso político alargado que sustente uma parceria ganhadora para o setor. Os aspetos mais críticos foram identificados na Fase 1 da preparação da estratégia e as soluções bem como os recursos disponíveis ou necessários estão enunciadas nas Fases 2 e 3.
305. Os aspetos mais críticos são os seguintes:
306. O **fraco desempenho** de um grande número de EG conforme evidenciado nas Figura 5 e Figura 6 do capítulo 3.2.3, onde se constata que mais de 50% das EG tem avaliações insatisfatórias em 4 de 6 indicadores de desempenho ERSAR tanto no serviço de AA como de SAR. A maioria dessas EG são de pequena dimensão e com um modelo de gestão não profissionalizado;
307. Uma **capacidade de realização insuficiente** na maioria dos SM patente na avaliação feita na Fase 1 e que se agravará com o aumento do investimento previsto para o período 2014-20 conforme indicado no capítulo 3.3.2;

308. A **insustentabilidade económico-financeira** de um grande número de EG com as mesmas características e refletida nos valores de cobertura de gastos e água não faturada apresentados nas Figuras 6 a 8 e 50 e 51 do Volume 1;
309. A **dependência do setor de recursos financeiros**, nomeadamente o acesso a endividamento para poder realizar investimentos. A disponibilidade desses recursos está na sua quase totalidade dependente da geração de fluxos financeiros através de tarifas cobradas aos utilizadores e da redução do risco financeiro associado à garantia de tarifas que assegurem, juntamente com os outros 2T, a recuperação sustentável dos gastos;
310. Apesar da sustentabilidade social dessas tarifas ser satisfatória em termos médios e continue a sê-lo mesmo com o aumento necessário para atingir a recuperação dos gastos com os investimentos previstos no PENSAAR 2020, corre-se o risco de permanecerem EG que pelo seu desempenho fraco, pequena dimensão ou com áreas de serviço desfavoráveis terão que aplicar tarifas que podem ultrapassar o limiar aceitável da **sustentabilidade social** para parte ou a totalidade da população servida pela EG, com uma acessibilidade económica dos utilizadores aos serviços insatisfatória segundo o critério da ERSAR.
311. Estes aspetos estão interligados bem como as soluções que estão previstas e propostas na estratégia. Por isso, e tendo em conta a sua importância, dever-se-á realizar o Plano de Ação com uma prioridade e enfoque especial nos objetivos operacionais, medidas e ações propostas que visam a resolução dos aspetos mais críticos atrás enunciados. Apresentam-se, de seguida, as recomendações relativas a cada um desses aspetos. É igualmente realizado um exercício semelhante para cada um dos Eixos Estratégicos, indicando prioridades.

3.7.2 Melhoria do desempenho e capacidade de realização das EG. Restruturação organizacional do setor

312. A melhoria do desempenho das EG deverá ser acompanhada pela implementação de um número importante de medidas e ações propostas no âmbito dos Eixos 2 e 3 e descritas no Anexo B. Entre elas destacam-se as medidas incluídas nos OP 2.1, 2.2, 3.2, 3.3 e 3.4, às quais deverá ser dada prioridade. No entanto, como as necessidades de melhoria são mais prementes em EG que não conhecem convenientemente as suas infraestruturas, têm constrangimentos importantes devidos ao seu modelo de gestão e/ou dimensão que limitam a capacitação e identificação adequada de necessidades de investimento, é fundamental priorizar as medidas e ações e efetuar em paralelo a restruturação organizacional do setor, nomeadamente dos serviços «em baixa» onde as necessidades de melhoria são maiores.
313. A priorização das medidas, ações e investimentos deve levar ao seu faseamento, iniciando-se com o conhecimento adequado das suas infraestruturas, por exemplo o cadastro dos ativos – uma Ação Prioritária (AP) referida no capítulo 3.2.2, antes de se investir nessas infraestruturas.
314. Muitos dos investimentos, nomeadamente na reabilitação e renovação das infraestruturas ou a sua expansão, não poderão ser realizados de uma forma adequada e otimizando os recursos financeiros disponíveis, sem primeiro se realizar o cadastro. Só após a sua realização se poderão definir as necessidades de investimento na melhoria do desempenho através da reabilitação e renovação desses ativos. O conhecimento das redes/outras infraestruturas permitirá o conhecimento adequado do funcionamento dos sistemas, a deteção e controle das fugas, a redução das perdas físicas e da água não faturada.

315. A reestruturação organizacional do setor (OP 5.3), nomeadamente dos serviços «em baixa» deve começar ou continuar num contexto de consenso e compromisso político alargados entre os titulares das EG, utilizando as soluções organizacionais disponíveis e já utilizadas com sucesso no âmbito do quadro legal vigente, incluindo o apoio do setor privado em áreas onde pode contribuir para a melhoria do desempenho das EG. Embora algumas das AP possam ser desenvolvidas sem necessidade de uma reestruturação, outras haverá que poderão ser realizadas de uma forma mais eficaz se inseridas numa nova organização com maior potencial de desempenho.
316. Projetos prioritários – Projetos Âncora (PA) cuja conceção é apresentada e proposta no capítulo 3.2.3 serão uma forma eficaz e expedita de desenvolver simultaneamente uma reestruturação organizacional e investimentos urgentes satisfazendo os objetivos da estratégia, assegurando a melhoria de EG de menor desempenho com o apoio de outra/s EG com desempenho mais elevado e capazes de liderar e desenvolver sinergias e economias de escala, gama e/ou processo demonstradas por EVEF.
317. O papel dessas EG âncora, que gerem sistemas intermunicipais, multimunicipais ou municipais com bom desempenho, capacidade de liderança e de capacitação das EG com menor desempenho, será vital para uma reestruturação organizacional tirando partido de soluções com méritos demonstrados ou a evidenciar. Deverão ser encontrados incentivos à promoção desse papel de EG âncora através do acesso ao financiamento em condições favoráveis e a fundos comunitários de apoio à melhoria do desempenho das EG mais fracas. As EG âncora poderão também tirar vantagem do aumento da sua dimensão e capacidade tornando-as um *player* regional e criando referências e condições mais favoráveis para a sua internacionalização e exportação de serviços.
318. Com vista ao reforço das capacidades de realização dos investimentos e de exploração dos sistemas com eficiência devem ser analisadas as seguintes opções:
319. O recurso à capacidade e experiência desenvolvida e demonstrada na realização dos SMM pelo Grupo AdP, através de modelos mais complexos como o da parceria pública-pública aplicada na constituição da AdRA, ou modelos mais simplificados de subcontratação na prestação de serviços. A utilização da experiência e competência do setor privado através também de modelos mais complexos (concessão, cessão, gestão) ou simplificados como é o caso da subcontratação não só para os serviços «em baixa» como «em alta» (OP 5.3, Medida 5.3.2).

3.7.3 Sustentabilidade económico-financeira e social. Recuperação dos gastos

320. A sustentabilidade económico-financeira das EG passa fundamentalmente pela aplicação do regulamento tarifário a estabelecer pela ERSAR no âmbito das competências ditadas pela sua nova lei orgânica (OP 4.1, Medida 4.1.1).
321. Em paralelo, as EG deverão realizar as ações propostas no Plano que aumentem o conhecimento dos seus gastos e que otimizem os gastos operacionais, minimizando os ajustamentos tarifários necessários para a recuperação dos gastos (OP 4.2, 4.3 e 5.1).
322. Apesar dos esforços com vista à melhoria do desempenho e otimização dos gastos, conforme proposto no capítulo anterior 3.7.2, poderão ocorrer assimetrias regionais ou locais em termos tarifários que obriguem à procura de mecanismos que assegurem a sustentabilidade social dos preços ao nível das EG sem que isso seja um incentivo à manutenção da ineficiência ou a

investimentos sem justificação económica (OP 4.1, Medida 4.1.2). Esses mecanismos deverão ser concebidos à escala nacional, tendo em conta os objetivos estratégicos e numa lógica de sustentabilidade do setor e das EG em todas as suas vertentes.

323. Em qualquer EG, independentemente do seu desempenho ou características do serviço, poderá haver famílias mais carenciadas que mesmo para níveis tarifários próximos dos valores médios estimados no capítulo 3.4 tenham rendimentos que não garantem a acessibilidade económica aos serviços. As EG devem identificar essas situações e estabelecer políticas tarifárias sociais adequadas à situação (OP 4.1, Medida 4.1.3).

3.7.4 Mobilização e acesso a recursos financeiros

324. A análise financeira que baseou os resultados apresentados no capítulo 3.4 confirma a dependência do setor, de capital intensivo, de recursos financeiros a mobilizar a curto prazo, nomeadamente o financiamento bancário, para assegurar o desenvolvimento do setor e a melhoria do seu desempenho através de ações e investimentos sem os quais os serviços prestados à população não estarão assegurados como é expectável e exigido pelo normativo comunitário e nacional.
325. O objetivo de uma recuperação sustentável dos gastos a atingir no período de vigência do PENSAAR 2020 permitirá a mobilização dos recursos financeiros necessários a longo prazo, isto é, os 3T, mas é preciso assegurar que os 2T geradores de subsídios (vindos dos fundos comunitários e dos orçamentos nacional e municipais) conseguem complementar o T gerado pelas tarifas, de tal modo que estas permanecem no limiar da sustentabilidade social. Esta análise terá que ser feita por cada EG orientando o seu esforço de melhoria de desempenho e de reestruturação organizacional mencionado no capítulo 3.7.2.
326. O fluxo financeiro gerado pelas tarifas de cada EG é o instrumento primordial e necessário para o acesso ao financiamento dos seus custos de investimento, enquanto o custo do financiamento dependerá do risco associado ao fluxo financeiro. No caso em que a recuperação sustentável dos gastos não esteja assegurada ou possa ser posta em causa, nomeadamente através do não cumprimento do regulamento tarifário, esse risco será elevado, implicando taxas de juro altas ou a dificuldades no acesso ao financiamento.
327. Mesmo que as condições de recuperação sustentável estejam asseguradas, as EG poderão estar condicionadas por limites de endividamento ou condições de financiamento menos favoráveis em termos de maturidade e juros. Esses limites e as condições deverão ser revistos num contexto mais alargado em termos setoriais, a promover a nível central e nacional e baseados na política de recuperação de gastos que asseguraria o serviço da dívida com risco e custo minimizado.
328. A análise financeira evidenciou também a necessidade de dedicar os fundos comunitários, um bem cada vez mais escasso para o setor, a ações e investimentos onde a sua importância seja crucial para a estratégia setorial e onde não haja geração de receitas. Essa priorização deverá estar assegurada através dos critérios de elegibilidade a definir no regulamento do PO SEUR e dos instrumentos financeiros que lhe estarão associados.

3.7.5 Eixo 1

329. O *driver* deste Eixo estratégico é o OP 1.1 que visa o cumprimento do normativo comunitário e nacional. A APA terá um papel primordial na liderança das medidas propostas, em diálogo com as EG responsáveis pelo investimento que será necessário realizar.

330. Haverá que acautelar os casos em que esteja identificada a necessidade de uma reestruturação organizacional dessas EG conforme indicado no capítulo 3.7.2, que poderá justificar o faseamento de alguns dos investimentos até que a capacidade de realização e de operação dos sistemas esteja assegurado pela reestruturação.
331. As medidas e ações propostas no âmbito dos outros dois objetivos operacionais irão decorrer em paralelo mas deverão acompanhar o programa de investimentos associado ao OP 1.1 atendendo a que são complementares nos objetivos de melhoria da qualidade das massas de água e de aumento da acessibilidade física em condições adequadas.

3.7.6 Eixos 2 e 3

332. No capítulo 3.7.2 destacaram-se as medidas incluídas nos OP 2.1, 2.2, 3.2, 3.3 e 3.4 como as de maior prioridade para a melhoria do desempenho do setor e da qualidade dos serviços prestados. Outras medidas previstas nos dois Eixos deverão ter uma abordagem mais alargada a nível setorial para que problemas comuns levem a soluções semelhantes e otimizadas. É o caso da otimização da utilização da capacidade instalada e do aumento da adesão ao serviço, previstas no OP 3.1, cuja solução ultrapassa o nível da EG, embora o problema possa ocorrer mais acuidade em certas regiões, como é o caso da adesão em áreas em que existem opções de acesso a origens individuais.
333. A redução de afluências indevidas (OP 3.3) implica também a análise do problema de uma forma global que ultrapassa a esfera de competência das EG no que se refere à drenagem das águas pluviais.
334. O OP 3.5 de valorização de recursos e subprodutos decorrerá em paralelo com as medidas mais prioritárias, sendo necessário que o tratamento, disposição final e valorização das lamas seja abordado de uma forma integrada antes que cada EG inicie a realização de investimentos nos seus próprios sistemas. A problemática das lamas no país tem vindo a arrastar-se ao longo dos anos sem uma solução adequada e integrada. A APA em colaboração com as EG, nomeadamente com o apoio de associações representativas dessas EG como é o caso da APDA, deverão promover as ações julgadas necessárias neste domínio. O número elevado de medidas propostas (M 3.5.2 a 3.5.5) demonstra a importância dada a este tema.
335. As medidas com vista à utilização da água residual tratada e de produção energética nos sistemas de AA e de SAR não vêm trazer soluções a problemas, como é o caso da gestão integrada das lamas, mas sim valorizar recursos úteis para o setor em geral e para as EG que deles beneficiem.

3.7.7 Eixo 4

336. A importância e prioridade a dar às medidas e ações incluídas neste Eixo estão apresentadas no capítulo 3.7.3. O papel da tutela, do poder autárquico e titulares das EG e da ERSAR na sua função regulatória será fundamental para assegurar os objetivos deste Eixo.

3.7.8 Eixo 5

337. O OP 5.3 para a melhoria do quadro operacional, de gestão e de prestação de serviços está referido no capítulo 3.7.2 como um dos objetivos operacionais prioritários do PENSAAR 2020. O aumento da disponibilidade de informação proposto no OP 5.1 também está referido como prioritário e é crítico ao nível das EG para que estas possam otimizar os seus gastos e assegurar

a sua recuperação. Por outro lado, desempenha um papel primordial na governança do setor e acesso dos parceiros setoriais à informação relevante para o desempenho das suas funções.

- 338. Os objetivos relativos à inovação e às alterações climáticas dever-se-ão desenrolar em estreita ligação com outros programas a nível europeu ou nacional como, por exemplo, o Horizonte 2020.
- 339. A geração de externalidades como a criação de emprego, aumento da competitividade e promoção da internacionalização deve estar presente na conceção e realização das medidas e ações previstas nos restantes objetivos operacionais.

3.7.9 Calendário de realização e atribuição de responsabilidades

- 340. O calendário de realização do Plano de Ação detalhado por medidas e ações bem como a definição da responsabilidade de liderança e execução deverá ser definido no âmbito do Plano de Gestão e pelo Grupo de Apoio (GAG) proposto no capítulo 4.2.1.

conjunto dos parceiros setoriais. O mesmo se aplica aos critérios de elegibilidade, aos instrumentos financeiros de apoio comunitário e aos processos de aprovação.

346. A mera ação e exercício, por parte das entidades públicas, das suas responsabilidades, pode estar imbuída de incertezas face a um novo cenário que poderia conduzir não só a um desvio dos objetivos estratégicos definidos no PENSAAR 2020 mas também a conflitos institucionais resultantes de novas áreas de intervenção. Para minimizar esse risco, é necessário uma liderança da tutela que assegure a gestão integrada do quadro de ação numa parceria ganhadora com participação ativa dos parceiros setoriais, que potencie todas as sinergias possíveis e minimize riscos e conflitos. Para se conseguirem estes objetivos, será necessário utilizar o PENSAAR 2020 como “roadmap” nomeadamente quando o caráter inovador do processo e das ações a implementar levantar dúvidas sobre o caminho a tomar. Desse modo, limita-se a aleatoriedade que tem caracterizado muitas decisões tomadas no setor que levaram a muitos dos atuais problemas de que sofre o setor e que explicam por que razão muitos dos objetivos do PEAASAR II não foram atingidos. Considera-se que teria sido preferível que esses objetivos tivessem sido questionados a meio percurso e revistos do que chegar ao final sem os atingir e sem que as razões para o sucedido tenham sido fundamentadas.
347. O Plano de Gestão terá como principal objetivo a condução da implementação do PENSAAR 2020 integrada com as decisões entretanto tomadas e a evolução das diversas componentes apresentadas na Figura 14 e com o progresso dos indicadores selecionados para aferir o cumprimento dos objetivos operacionais definidos. O Plano de Gestão assenta no pressuposto de que o PENSAAR pode ser otimizado ao longo do seu período de vigência, podendo evoluir e ser ajustado à medida que é implementado, constituindo uma estratégia dinâmica.
348. O setor dispõe das entidades públicas necessárias para concretizar a estratégia traçada no PENSAAR 2020. Algumas alterações foram recentemente aprovadas, nomeadamente no âmbito da regulação (ERSAR), e outras estão previstas no quadro da concessão e gestão dos sistemas multimunicipais (AdP) a fim de melhorar o desempenho do setor. Onde será necessário fazer uma reestruturação importante é no quadro operacional dos sistemas em “baixa” e se necessário em ligação com os sistemas «em alta». Alguns dos objetivos da estratégia pretendem orientar as opções da reestruturação de modo a que um novo quadro operacional permita melhorar o desempenho do setor e assegure o conjunto dos objetivos estratégicos.

4.2 Modelo de governança

4.2.1 Liderança e participação

349. O modelo de governança terá em conta a necessidade de conduzir em permanência um processo de diálogo político constante entre o governo central e local, ancorado na estratégia do PENSAAR 2020. Isso quer dizer que o diálogo e processo de decisão político não deverá nem poderá ignorar, na tomada de decisões, a necessidade de se basear numa racionalidade técnica, económico-financeira e social que estão definidas na estratégia.
350. O Plano de Gestão do PENSAAR 2020 será liderado pelo Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia/ Secretaria de Estado do Ambiente.
351. A definição do modelo de governança do PENSAAR, consubstanciado no “Plano de Gestão”, não implica a criação de um novo organismo ou custo adicional, apoiando-se na contribuição

de cada entidade num ambiente de trabalho conjunto e parceria à semelhança do que foi feito na elaboração do PENSAAR 2020.

352. O modelo de governança tirará partido de uma estrutura que pode ser designada por “Grupo de Apoio à Gestão do PENSAAR 2020” (GAG). O GAG reunirá desde o início da vigência do PENSAAR 2020, no primeiro ano com uma periodicidade mínima trimestral. Nos anos seguintes a tendência será para a diminuição do número de encontros, embora se estipulem no mínimo duas reuniões anuais.
353. As entidades que integrarão o GAG serão as que constituíram o Grupo de Trabalho Operacional do PENSAAR, APA e AdP, às quais acrescerá a AEPSA e a APDA, que foram frequentemente consultadas e ouvidas no decorrer da elaboração do PENSAAR 2020 e cuja inclusão se considera relevante pelo seu envolvimento direto na concretização do plano de ação. Considera-se igualmente de incluir neste grupo o Instituto Financeiro para o Desenvolvimento Regional (IFDR) e a futura autoridade responsável pelo Plano Operacional “Sustentabilidade e Uso Eficiente de Recursos” (PO SEUR). A ERSAR acompanhará, os trabalhos a desenvolver, tal como já aconteceu no decorrer da elaboração do PENSAAR 2020 a fim de o apoiar, nomeadamente com o fornecimento de informação mas mantendo o seu estatuto independente. Este grupo e respetivo Coordenador será designado por despacho do Senhor Secretário de Estado do Ambiente.
354. A intervenção de cada entidade será de carácter consultivo no âmbito do GAG podendo também desempenhar tarefas executivas decididas pela estrutura no quadro de competências que lhe estão já atribuídas pelo seu estatuto.
355. Para além do envolvimento direto das entidades anteriormente referidas, sempre que necessário, com periodicidade mínima anual, deverão ser envolvidas outras entidades através do Conselho Nacional da Água, e do Conselho Consultivo da ERSAR se julgado oportuno, aos quais serão apresentadas as tendências evolutivas dos indicadores e auscultados os membros daquele órgão nomeadamente sempre que estiverem previstas evoluções e ajustes à estratégia decorrentes do quadro de ação sectorial e da evolução dos indicadores.

4.2.2 Calendário

356. O GAG do PENSAAR 2020 reunirá desde a entrada em vigor do Plano Estratégico. No primeiro ano as reuniões deverão ter uma periodicidade mínima trimestral, podendo reduzir-se a sua frequência nos anos seguintes em função do apoio julgado necessário. As atividades serão coordenadas por iniciativa da Tutela/ Coordenador a designar, com um papel bastante interventivo no início e que se espera se venha a atenuar à medida que as decisões e boas práticas se forem implementando e consolidando.
357. Para efeitos de avaliação e apresentação pública será produzido anualmente um relatório que incidirá sobretudo nos resultados alcançados medidos pelas ações e investimentos concretizados e pela evolução dos indicadores escolhidos para a aferição do cumprimento dos OP e metas estabelecidas. Este relatório será redigido pelo GAG baseado nos dados fornecidos maioritariamente pela ERSAR e no seu relatório anual e também pela APA, obtidos no âmbito da regulação de serviço e ambiental, respetivamente. Para além da apresentação da evolução dos indicadores o relatório, não se tratando de um documento exaustivo, deverá apresentar e justificar eventuais alterações à estratégia inicialmente proposta.

4.2.3 Resultados esperados

358. Com a definição do GAG pretende-se garantir a efetividade e perenidade do Plano Estratégico ao serviço do setor. Para além disso, pretende-se também dar uma maior transparência no processo decisório quando comparado com o passado evitando a acusação sobre decisões feitas um círculo muito fechado que beneficia alguns parceiros e prejudica outros. Deste modo, pretende-se igualmente evitar o recurso a processos inadequados de pressão mediática ou outros, por parte de alguns intervenientes, para conseguir que os seus interesses sejam também tomados em consideração, como no passado já aconteceu.
359. Em paralelo com a gestão dita “técnica” irão decorrer os vários processos-chave em curso, conforme indicado na Figura 14.
360. O processo de diálogo político entre os governos central e local, responsáveis pela condução do setor que estabelece o modelo de boa governança, a reestruturação do setor e criação de novas EG poderá ser acompanhado pelo GAG para garantir que as soluções a concertar estarão em acordo com os objetivos estratégicos e operacionais. O grupo que apoia a tutela na gestão do PENSAAR 2020 servirá assim de apoio à decisão política, dando as contribuições necessárias que assegurem racionalidade técnica, económico-financeira e social das suas decisões conforme referido anteriormente.
361. Uma das lições a tirar do balanço do PEAASAR II, que explica parte do insucesso de alguns objetivos e medidas propostas, tem a ver com a sua relação com o Programa Operacional através do qual foram canalizados os fundos comunitários bem como a efetividade dos critérios de elegibilidade. Para que a nova estratégia setorial venha a ser aplicada com sucesso é necessário que os novos critérios bem como os instrumentos financeiros de suporte aos fundos comunitários sejam concebidos de uma forma que garanta que os investimentos contribuirão para os objetivos definidos no PENSAAR 2020.
362. Algumas propostas foram feitas no âmbito do Plano e a seguir indicadas e que foram já consideradas na elaboração do novo PO SEUR:

- **Tipo 1 (sem condição):** Investimentos cuja sustentabilidade não esteja dependente do desempenho das EG (ex: redes monitorização, aumento da informação, planos contingência)
- **Tipo 2 (com condição):** Investimentos com sustentabilidade dependente do desempenho (ex: melhoria da qualidade do serviço, eficiência, otimização & gestão ativos)
 - **Condição técnica:** i) informação disponibilizada pela EG; ii) capacidade de atingir meta do indicador; iii) gestão certificada ou programa de investimento incluindo meios de gestão e capacidade dos recursos humanos que garantem objetivo proposto;
 - **Condição económica -financeira:** i) aplicação tarifas com base no regulamento tarifário; ii) capacidade de serviço da dívida (análise cash-flow)
 - **Condição social:** aplicação de mecanismos de apoio a população mais carenciada para garantir acesso aos serviços da totalidade da população (ex: escalão social, transferência)
 - **Condição legal:** cumprimento da legislação pertinente aos OPs (ex: aumento da adesão)
- **Valor acrescentado a premiar:** **ambiental:** inclusão de componente ambiental (ex: eficiência energética) e/ou **externalidade:** criação de emprego, inovação, internacionalização

Figura 15 – Alinhamento dos subsídios com o PENSAAR 2020

363. Analisando de novo a Figura 14 que mostra a interação desejada entre o PENSAAR 2020 e os processo-chave, conclui-se que essa interação ficará assegurada através do Plano de Gestão, incluindo também o Plano de Ação com as ações prioritárias e os projetos âncora.

4.3 Monitorização

364. Para que a estratégia possa atingir os seus objetivos é necessário proceder à sua atualização, nomeadamente através da sua base de dados, que permitirá monitorizar o desempenho e os resultados alcançados ao longo do seu percurso.
365. Cabe à ERSAR coordenar e realizar a recolha e a divulgação da informação relativa ao sector e às respetivas EG. Cabe à APA desenvolver especificamente e manter um sistema nacional de informação do ambiente, que inclua de forma integrada módulos específicos nas diferentes temáticas da política de ambiente, por forma a garantir a estruturação, a divulgação e a utilização de dados de referência para apoio ao desenvolvimento e avaliação de políticas ambientais e de desenvolvimento sustentável.
366. Os indicadores de desempenho dos objetivos operacionais foram concebidos atendendo à facilidade do seu cálculo e aos dados disponíveis sobre o sector, no âmbito das competências da ERSAR e da APA, evitando quaisquer esforços adicionais e dificuldades que poderiam comprometer a sua obtenção.
367. A monitorização será um instrumento de apoio à gestão do Plano permitindo confirmar a validade dos objetivos estratégicos e operacionais bem como os seus indicadores ou corrigi-los em função da realidade. Os resultados da monitorização poderão também fazer ajustar o Plano de Ação e as suas medidas, de modo a que os objetivos possam ser atingidos. Os recursos – financeiros, humanos e legais poderão também ser reavaliados e mobilizados em função das necessidades.
368. A monitorização não deve limitar-se à avaliação do desempenho mas servir também como instrumento de apoio à gestão. A avaliação sistemática será anual mas podem-se fazer algumas atualizações e avaliações pontuais de âmbito mais delimitado com maior frequência para apoiar a análise plurianual do GAG do PENSAAR 2020.

4.3.1 Meios

369. A gestão do PENSAAR 2020 basear-se-á no quadro estratégico e plano de ação definido no Plano e deverá centrar-se nos seguintes temas indicados na Figura 14:
- i) Restruturação do setor;
 - ii) Recursos financeiros a mobilizar;
 - iii) Implementação do PO SEUR;
 - iv) Medidas, ações e projetos implementados com base na estratégia definida;
 - v) Resultados da monitorização e revisão do Plano.

4.4 ANÁLISE DE RISCO

370. Os riscos principais da concretização parcial da estratégia são os seguintes:
- a) Falta de consenso alargado na aceitação e aprovação do PENSAAR 2020;
 - b) A não aprovação ou o funcionamento deficiente do Plano de Gestão proposto;
 - c) Falta de concertação a nível político sobre a reestruturação do setor;

- d) A não aceitação por parte do poder político e dos utilizadores da necessidade de ajustamentos tarifários necessários para assegurar a sustentabilidade económico-financeira do setor;
- e) Recursos financeiros insuficientes, nomeadamente a capacidade de autofinanciamento e de endividamento do setor e a mobilização de empréstimos a preço baixo;
- f) Uso deficiente dos fundos comunitários devido à preparação de candidaturas de má qualidade e/ou processos de aprovação lentos.

371. Estes riscos podem ser minimizados através das seguintes medidas:

- a) A preparação do PENSAAR 2020 tem vindo a ser acompanhada por consultas alargadas a todos os parceiros setoriais. Este processo de consulta pública deve ser continuado até à sua aprovação, com o mesmo espírito de concretização de uma parceria ganhadora, indo para além do que é legalmente exigido, se necessário;
- b) A aprovação do Plano de Gestão proposto e a criação de um Grupo de Apoio à Gestão do PENSAAR 2020 deve dar lugar ao seu lançamento e entrada em funcionamento num curto espaço de tempo com uma forte liderança e espírito de cooperação entre as entidades participantes. A prática de consulta alargada deve ser continuada;
- c) O diálogo político deve estar fortemente ancorado na estratégia aceite à partida por ambas as partes e na garantia da sustentabilidade do setor em todas as suas vertentes, nomeadamente económico-financeiro onde haverá que fazer maior progresso. O novo paradigma, a escassez de subsídios e o papel preponderante das tarifas deve ser bem internalizado no comportamento e cultura setorial. É necessário proceder à sensibilização dos utilizadores para a importância em concretizar os objetivos da estratégia num contexto de qualidade de serviço, competência, eficiência, bom desempenho das EG, sustentabilidade social /acessibilidade económica aos serviços, equidade, solidariedade tendo como objetivos primordiais a população e o ambiente;
- d) A estratégia alerta para a importância dos recursos financeiros, problemas a resolver e soluções de carácter geral a ter em conta. A sua aplicação é fundamental para minimizar o risco identificado acima;
- e) Para além da importância que a correta aplicação de fundos comunitários terá na alavancagem e mobilização dos recursos financeiros de várias origens minimizando o risco mencionado em d), será necessário ter em conta as lições tiradas da experiência do anterior quadro de apoio identificadas na Fase 1 do PENSAAR 2020 para melhorar os processos de candidatura, aprovação e utilização dos fundos. No Plano de Ação são feitas propostas de melhoria e de preparação antecipada de ações e projetos prioritários.

ANEXO A

Objetivo Operacional	Indicador	Baseline [(avaliação satisfatória - verdes + amarelos)/valor do indicador ERSAR em 2011]]	Meta	Valor do Indicador ERSAR (2011)
EIXO 1: PROTEÇÃO DO AMBIENTE, MELHORIA DA QUALIDADE DAS MASSAS DE ÁGUA				
Objetivo Operacional 1.1: Cumprimento do normativo	1. Melhoria da qualidade das massas de água	52% das massas de água a nível nacional cuja concentração dos elementos físico-químicos gerais de suporte aos elementos biológicos cumpre os limiares do Bom estado ecológico	- 72% (aumento de 20% da percentagem nacional de massas de água cuja concentração dos elementos físico-químicos gerais de suporte aos elementos biológicos cumpre os limiares do Bom estado ecológico)	-
	2. Número de processos em pré-contencioso	56	0	-
	3. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória nos indicadores Análises de águas residuais (AR14) e Cumprimento dos parâmetros de descarga (AR15)	- alta + baixa: 81% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR14 - alta+baixa: 49% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR15	-100% dos alojamentos - 80% dos alojamentos	alta AR14 = 99% baixa AR14 = 90% alta AR15 = 93% baixa AR15 = 87%
	4. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no destino adequado de águas residuais (AR12)	- alta:75% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR12 - baixa:74% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR12	- 100% de alojamentos - 100% de alojamentos	alta: 99% baixa: 96%

Objetivo Operacional	Indicador	Baseline [(avaliação satisfatória - verdes + amarelos)/valor do indicador ERSAR em 2011]	Meta	Valor do Indicador ERSAR (2011)
EIXO 1: PROTEÇÃO DO AMBIENTE, MELHORIA DA QUALIDADE DAS MASSAS DE ÁGUA				
Objetivo Operacional 1.2: Redução da poluição urbana nas massas de água	1. Melhoria da qualidade das massas de água	52% das massas de água a nível nacional cuja concentração dos elementos físico-químicos gerais de suporte aos elementos biológicos cumpre os limiares do Bom estado ecológico	- 72% (aumento de 20% da percentagem nacional de massas de água cuja concentração dos elementos físico-químicos gerais de suporte aos elementos biológicos cumpre os limiares do Bom estado ecológico)	-
	2. Custo unitário da poluição removida	0,03 € CBO ₅ removido/habitante (0,015€ - 0,045€) 0,026€ N removido/habitante (0,011€ - 0,041€) 0,006 €P removido/habitante (0,0048-0,072€)	-	-
Objetivo Operacional 1.3: Aumento de acessibilidade física ao serviço de SAR	1. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória nos indicadores Acessibilidade física do serviço (AR01)	- alta + baixa: 67% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR01	- 100% de alojamentos	alta: 92% baixa: 81%
	2. % de alojamentos abrangidos por soluções individuais de saneamento satisfatórias de águas residuais relativamente ao total de alojamentos sem acessibilidade física ao serviço (dAR09b/(dAR11b-dAR08b-dAR07b))	Baseline a definir	Tendência crescente (Indicador de evolução)	-

Objetivo Operacional	Indicador	% de Alojamentos com avaliação satisfatória (verde e amarelo) (baseline)	Meta	Valor do Indicador ERSAR (2011)
EIXO 2: MELHORIA DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS				
Objetivo Operacional 2.1: Melhoria da qualidade do serviço de AA	1. AA04 - Água segura (%)	baixa: 98,29% no indicador AA04 (para 2012)	-99% no indicador AA04	baixa:98%
	1. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na ocorrência de falhas no abastecimento (AA03)	alta + baixa: 71% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AA03	- 100% de alojamentos	alta: 0,01/(ponto de entrega) baixa: 1,4/1000 ramais.ano
	2. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na ocorrência de avarias em condutas (n.º/100 km.ano) (AA11)	alta + baixa: 82% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AA11	- 90% de alojamentos	alta: 9/(100 km.ano) baixa: 49/(100 km.ano)
	3. Grau de satisfação dos utilizadores do serviço de águas de abastecimento	Não existe baseline (a definir no 1.º ano do PENSAAR?)	Tendência crescente (Indicador de evolução)	-
Objetivo Operacional 2.2: Melhoria da qualidade do serviço de SAR	1. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na ocorrência de inundações (AR03)	alta + baixa: 42% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR03	- 80% de alojamentos	alta: 4,7/(100 km coletor.ano) baixa:4,7/(1000 ramais.ano)
	2. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na ocorrência de colapsos estruturais em coletores (AR09)	alta + baixa - 61% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR09	- 80% de alojamentos	alta: 1,5/(100 km.ano) baixa: 3,6/ (100 km.ano)
	3. Grau de satisfação dos utilizadores do serviço de águas residuais	Não existe baseline (a definir no 1.º ano do PENSAAR?)	Tendência crescente (Indicador de evolução)	-

Objetivo Operacional	Indicador	% de Alojamentos com avaliação satisfatória (verde e amarelo) (baseline)	Meta	Valor do Indicador ERSAR (2011)
EIXO 3: OTIMIZAÇÃO E GESTÃO EFICIENTE DOS RECURSOS				
Objetivo Operacional 3.1: Otimização da utilização da capacidade instalada e aumento da adesão ao serviço	1. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na adesão ao serviço (AA07)	- alta: 8% de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AA07 - baixa 50% de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AA07	- 80% de alojamentos - 80% de alojamentos	alta: 93% baixa 86%
	2. % de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória na adequação da capacidade de tratamento (AA09)	alta + baixa: 33% de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AA09	- 80% de alojamentos	- alta + baixa: 40%
	3. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na adesão ao serviço (AR06)	- alta: 47% de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR06 - baixa: 48% de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR06	- 80% de alojamentos - 80% de alojamentos	alta:88% baixa: 87%
	4. % de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória na adequação da capacidade de tratamento (AR07)	alta + baixa: 33% de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR07	- 80% de alojamentos	- alta + baixa: 43%
Objetivo Operacional 3.2: Redução das perdas de água	% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória nas perdas reais de água (AA13)	- alta: 44% de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AA13 - baixa: 43% de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AA13	- 80% de alojamentos - 80% de alojamentos	alta: 7,3 m3/(km.dia) baixa:158 l/(ramal.dia) (densidade de ramais >20) baixa: 2,2 m3/(km.dia) (denbsidade de ramais <20)

Objetivo Operacional	Indicador	% de Alojamentos com avaliação satisfatória (verde e amarelo) (baseline)	Meta	Valor do Indicador ERSAR (2011)
EIXO 3: OTIMIZAÇÃO E GESTÃO EFICIENTE DOS RECURSOS				
Objetivo Operacional 3.3: Controlo de afluências indevidas	1. % de alojamentos abrangidos por EG com plano de ação para o controlo de infiltrações e afluências indevidas aos sistemas públicos de saneamento implementado	N.A.	A definir quando conhecido o baseline	-
	2. % de afluências indevidas aos sistemas públicos de SAR em EG com plano de ação implementado para o controlo de infiltrações e afluências indevidas	N.A.	A definir quando conhecido o baseline	-
	3. % da capacidade de tratamento utilizada em condições de sobreutilização (AR07adaptado) ((sobreutilização de estações de tratamento(dAR39ab))/(capacidade total das estações de tratamento(dAR41ab))x100	alta+baixa: 9% da capacidade de tratamento utilizada em condições de sobreutilização	Tendência decrescente (dependente de ações externas ao setor)	-
	4. % de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória no controlo de descargas de emergência (AR13)	alta + baixa: 30% de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR13	40%	alta + baixa: 25%
	5. % de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória na ocorrência de inundações (AR03)	alta + baixa: 42% de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR03	60%	alta:: 4,7/(100 km de coletor.ano) baixa: 4,7/(1000 ramais.ano)

Objetivo Operacional	Indicador	% de Alojamentos com avaliação satisfatória (verde e amarelo) (baseline)	Meta	Valor do Indicador ERSAR (2011)
EIXO 3: OTIMIZAÇÃO E GESTÃO EFICIENTE DOS RECURSOS				
Objetivo Operacional 3.4: Gestão eficiente de ativos e aumento da sua reabilitação	1. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na reabilitação de condutas (AA10)	alta + baixa: 29% de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AA10	- 80% de alojamentos	alta + baixa: 0,22%
	2. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na reabilitação de coletores (AR08)	alta + baixa: 34% de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR08	- 80% de alojamentos	alta + baixa: 0,51%
Objetivo Operacional 3.5: Valorização de recursos e subprodutos	1. Água residual reutilizada/ água residual recolhida (%) ((dAR24+dAR25)/(dAR23))	alta + baixa : 0,1%	Tendência crescente (Indicador de evolução)	-
	2. % de lamas valorizadas relativamente a volumes produzidos	49%	Tendência crescente (Indicador de evolução)	-
	3. Produção própria de energia/ consumo de energia (%) (dAA28/dAA29 e dAR27/dAR28)	AA (alta + baixa): 0,18% AR (alta + baixa): 3,84%	Tendência crescente (Indicador de evolução)	-
Objetivo Operacional 3.6. Alocação e uso eficiente dos recursos hídricos	1. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no cumprimento do licenciamento das captações (AA14)	alta + baixa: 41% de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AA14	- 100% de alojamentos	alta + baixa: 53%
	2. Capitação (água captada)/ habitante [l/(hab.dia)] (dAA20ab/(dAA07b x n.º hab por alojamento))	alta + baixa: 300 l/habitante.dia	Tendência decrescente (indicador de evolução)	-
	3. Capitação (água faturada) [l/(hab.dia)] (dAA16b/(dAA07b x n.º hab por alojamento))	baixa: 195 l/hab.dia	Tendência decrescente (indicador de evolução)	-
	4. % de população servida por EG com reconhecido mérito no uso eficiente da água	N.A.	A definir	-

Objetivo Operacional	Indicador	% de Alojamentos com avaliação satisfatória (verde e amarelo) (baseline)	Meta	Valor do Indicador ERSAR (2011)
EIXO 4: SUSTENTABILIDADE ECONÓMICO-FINANCEIRA E SOCIAL				
Objetivo Operacional 4.1: Recuperação sustentável dos gastos	1. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na acessibilidade económica do serviço (AA02)	- baixa: 100 % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AA02	- 100% de alojamentos	baixa: 0,36 %
	2. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na cobertura dos gastos totais (AA06)	- alta: 61% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AA06 - baixa: 46% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AA06	- 100% de alojamentos	alta: 1,3 (-) baixa: 1,1 (-)
	3. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na acessibilidade económica do serviço (AR02)	baixa: 94 % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR02	- 100% de alojamentos	baixa: 0,22 %
	4. % de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na cobertura dos gastos totais (AR05)	- alta: 74% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR05 - baixa: 38% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AR05	- 100% de alojamentos	alta: 1,0 (-) baixa: 0,9 (-)
	5. % de alojamentos abrangidos por EG com tarifário social	- baixa (AA) - 161/311= 52% (2012) - baixa (AR) - 140/302= 46% (2012)	- baixa (AA) - 100% - baixa (AR) - 100%	-
Objetivo Operacional 4.2: Redução e/ou otimização dos gastos operacionais	% de EG com custos de exploração satisfatórios face a uma banda de referência de custos de exploração unitários eficientes	Baseline a definir	Tendência crescente (Indicador de evolução)	-

Objetivo Operacional	Indicador	% de Alojamentos com avaliação satisfatória (verde e amarelo) (baseline)	Meta	Valor do Indicador ERSAR (2011)
EIXO 4: SUSTENTABILIDADE ECONÓMICO-FINANCEIRA E SOCIAL				
Objetivo Operacional 4.3: Redução da água não faturada	% de alojamentos abrangidos por EG com avaliação satisfatória na água não faturada (AA08)	alta + baixa: 67% de alojamentos servidos por EG com avaliação satisfatória no indicador AA08	85%	alta + baixa: 35%
EIXO 5: CONDIÇÕES BÁSICAS E TRANSVERSAIS				
Objetivo Operacional 5.1: Aumento da disponibilidade de informação	Índice de conhecimento infraestrutural e de gestão patrimonial (dAA44 ou dAR45)	Utilizando a ponderação por comprimento total de condutas/coletores: AA (alta + baixa): 49 (-) AR (alta + baixa): 46 (-)	100 (-) 100 (-)	-
Objetivo Operacional 5.2: Inovação	1. nº de programas/parcerias entre entidades públicas e privadas com centros de investigação e de ensino	Baseline a definir	Tendência crescente (Indicador de evolução)	-
Objetivo Operacional 5.3: Melhoria do quadro operacional, de gestão e prestação de serviços	1.% de alojamentos com serviço prestado com qualidade satisfatória (bom+mediano) - indicadores do acordo de parceria	AA alta:73% baixa: 60% AR alta: 65% baixa: 49%	- 80% de alojamentos - 80% de alojamentos - 80% de alojamentos - 80% de alojamentos	-
	2. % de alojamentos abrangidos por EG que servem menos de 10000 alojamentos	AA baixa - 13% de alojamentos servidos por EG que servem menos de 10000 alojamentos AR baixa - 14% de alojamentos servidos por EG que servem menos de 10000 alojamentos	não haverá meta, indicador de evolução/tendência e não de desempenho	-

Objetivo Operacional	Indicador	% de Alojamentos com avaliação satisfatória (verde e amarelo) (baseline)	Meta	Valor do Indicador ERSAR (2011)
EIXO 5: CONDIÇÕES BÁSICAS E TRANSVERSAIS				
Objetivo Operacional 5.4: Alterações climáticas, catástrofes naturais, riscos - redução, adaptação	% de alojamentos abrangidos por EG com planos de contingência, de eficiência energética, de segurança e de adaptação das infraestruturas (ou ações) aprovados e em implementação	A definir com base em levantamentos futuros	Tendência decrescente (indicador de evolução)	-
Objetivo Operacional 5.5: Externalidades: emprego, competitividade, internacionalização	1. nº de postos de trabalho criados no setor privado	<p>Concessões municipais: Pessoal afeto ao serviço AA: 1 128 (baixa) + 9 (alta) = 1 137</p> <p>Pessoal afeto ao serviço AR: 516 (baixa) + 46 (alta) = 562</p> <p>Setor: Pessoal em outsourcing AA (alta + baixa): 894</p> <p>Pessoal em outsourcing AR (alta + baixa): 1 000</p>	Tendência crescente (Indicador de evolução)	-
	2. nº de concursos lançados e adjudicados	Baseline a definir	Tendência crescente (Indicador de evolução)	-
	4. volume de contratos adjudicados a empresas nacionais no setor de AA e SAR noutros países	Baseline a definir		-

ANEXO B

Medidas e Ações do Eixo 1

Objetivo Operacional 1.1 | Cumprimento do normativo

M 1.1.1	INTERVENÇÕES EM SISTEMAS DE SAR PARA CUMPRIMENTO DO NORMATIVO COMUNITÁRIO E/OU NACIONAL
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 1.1.1 a construção, remodelação ou beneficiação de sistemas de SAR para dar resposta, nomeadamente, às seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incumprimentos da DARU (construção ou remodelação de ETAR). • Aglomerado localizado em área classificada da Rede Natura 2000 (construção de ETAR ou remodelação de ETAR com funcionamento deficiente). • Aglomerado servido por rede de drenagem mas não ligado a ETAR ou já servido por ETAR mas cujo tratamento não garante o cumprimento do TURH para descarga de águas residuais emitido pela APA (construção de ETAR ou remodelação de ETAR ou ligação a ETAR existente, mediante a situação e análise técnico-económica e ambiental). • ETAR que serve mais do que 10 000 e.p. e descarrega o efluente tratado em zona sensível à eutrofização, que passou, por via da publicação do Decreto-Lei n.º 198/2008, a ter que remover azoto e fósforo simultaneamente, condição que era só válida para um dos nutrientes antes dessa data. • ETAR abrangidas por eventual alargamento das zonas sensíveis a publicar em Decreto-Lei. • Sistemas SAR que contribuam para os objetivos ambientais das massas de água.
Ações a executar	<p>Ação 1.1.1.1: Resolução de situações de contencioso ou pré-contencioso comunitário (DARU).</p> <p>Ação 1.1.1.2: Resolução de situações de incumprimento do normativo comunitário e nacional, incluindo ligação a ETAR construída ou construção de ETAR em aglomerações já servidos por rede de saneamento.</p> <p>Ação 1.1.1.3: Beneficiações no tratamento de águas residuais para resolução de situação de incumprimento da licença de descarga.</p>

M 1.1.2	REVISÃO DO DL 198/2008 NOS TERMOS PREVISTOS NA DIRECTIVA DAS ÁGUAS RESIDUAIS URBANAS E EM ARTICULAÇÃO COM O DEFINIDOS NOS PGRH
	<p>Enquadra-se no âmbito da medida 1.1.2 a seguinte situação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisão do DL 198/2008, nos termos previstos na Diretiva das Águas Residuais Urbanas e em articulação com o programa de medidas definido nos PGRH.
Ações a executar	<p>Ação 1.1.2.1: Revisão das zonas sensíveis pela APA, com a prévia promoção dos estudos e trabalhos necessários para a concretização da mesma, com a periodicidade prevista no D.L. n.º 152/97 de 1 de agosto, clarificando as relações causa-efeito.</p>

Objetivo Operacional 1.2 | Redução da poluição urbana nas massas de água

M 1.2.1	MONITORIZAÇÃO E MODELAÇÃO MATEMÁTICA DAS MASSAS DE ÁGUA
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 1.2.1 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento adequado das massas de água como instrumento de apoio à decisão de investimentos em SAR justificados pelos benefícios ambientais (relação causa-efeito).
Ações a	<p>Ação 1.2.1.1: Monitorização das massas de água (rede de qualidade e cumprimento das</p>

M 1.2.1	MONITORIZAÇÃO E MODELAÇÃO MATEMÁTICA DAS MASSAS DE ÁGUA
executar	<p>obrigações de monitorização expressas nos títulos de utilização dos RH).</p> <p>Ação 1.2.1.2: Modelação matemática como ferramenta de previsão e de apoio à decisão.</p> <p>Ação 1.2.1.3: Aprofundar, através da monitorização e modelação matemática, o conhecimento dos impactes das águas residuais urbanas no estado das massas de água direta ou indiretamente afetadas.</p>

M 1.2.2	REMODELAÇÃO, BENEFICIAÇÃO E/OU CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE SAR COM OBJETIVO AMBIENTAL MEDIANTE O PRÉVIO ESTABELECIMENTO DE RELAÇÃO CAUSA-EFEITO ENTRE A POLUIÇÃO URBANA E A QUALIDADE DA ÁGUA E A RELAÇÃO CUSTO-BENEFÍCIO
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 1.2.2 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Remodelação, beneficiação e ou criação de sistemas de saneamento e/ou ETAR não previstos no OP 1.1 com impactos diretos e evidentes ao nível da melhoria da qualidade das massas de água afetadas (objetivo ambiental). A previsão da melhoria da qualidade das massas de água afetadas, senão possível de modo direto, deverá ser devidamente justificada por recurso a ferramentas de previsão, nomeadamente de modelação matemática. Intervenções relacionadas com o tratamento de águas residuais com efeitos positivos em atividades económicas, como sejam a criação de condições para o aumento do turismo, aquicultura, etc. dependentes do estado das massas de água, devidamente ponderadas pelos critérios da relação “causa-efeito” e económicos associados.
Ações executar	a <p>Ação 1.2.2.1: Execução de obras de remodelação, beneficiação e/ou construção de novo sistema de saneamento e/ou ETAR justificadas a partir da relação causa-efeito e custo-benefício.</p>

Objetivo Operacional 1.3 | Aumento da acessibilidade física ao serviço de SAR

M 1.3.1	REALIZAÇÃO DE SISTEMAS DE SAR COM OBJETIVO DE ACESSIBILIDADE, BASEADO EM CENÁRIOS DE PROCURA E SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 1.3.1 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aglomerações que não têm rede de drenagem e ETAR, não incluídos nas situações previstas nos OP 1.1 e 1.2 (objetivo acessibilidade). A sua justificação deverá basear-se em cenários de procura e de sustentabilidade económica, que definam a necessidade, o interesse e a adesão por parte dos utilizadores e cujas soluções tenham um custo que permita a sua cobertura por tarifas acessíveis economicamente à população que irá ser servida, garantindo a sua sustentabilidade.
Ações executar	a <p>Ação 1.3.1.1: Elaboração de estudos de procura que definam a necessidade, o interesse e a adesão a níveis elevados por parte da população de expansão dos sistemas de saneamento e as condições para a respetiva sustentabilidade.</p> <p>Ação 1.3.1.2: Expansão de sistemas de SAR conforme determinado em estudos de procura e sustentabilidade económico-financeira.</p>

M 1.3.2	CONTROLO DA IMPLEMENTAÇÃO E GESTÃO DE SISTEMAS INDIVIDUAIS DE SANEAMENTO NOS CASOS EM QUE A INSTALAÇÃO DE SISTEMAS COLETIVOS NÃO SE REVELAR JUSTIFICADA
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 1.3.2 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando se verificar que a instalação de um sistema coletivo não tem sustentabilidade económico-financeira, deve aceitar-se a utilização de sistemas individuais ou outros nos casos em que se considere que estes sistemas possam fornecer aos utilizadores um serviço adequado e aceitável de um ponto de vista ambiental, técnico e económico. • Garantir a instalação e funcionamento dos sistemas individuais de saneamento, incluindo entre outros a produção de especificações técnicas, a verificação do cumprimento das disposições legais e regulamentares bem como a aquisição de equipamentos e as intervenções infraestruturais necessárias para garantir o transporte e o tratamento das lamas e outros resíduos produzidos nos mencionados sistemas individuais de saneamento pelas EG. • Promoção do cadastro dos sistemas individuais de saneamento.
Ações a executar	<p>Ação 1.3.2.1: Implementação de sistemas de gestão do transporte tratamento e destino final das lamas dos sistemas individuais de saneamento.</p> <p>Ação 1.3.2.2: Cadastro de sistemas individuais de saneamento.</p>

Medidas e Ações do Eixo 2

Objetivo Operacional 2.1 | Melhoria da qualidade do serviço de AA

M 2.1.1	INTERVENÇÕES NOS SISTEMAS DE AA, BASEADAS EM ANÁLISES MULTICRITÉRIO, TENDO EM VISTA A REDUÇÃO DE AVARIAS DA REDE E FALHAS RECORRENTES NO ABASTECIMENTO
	<p>Esta medida inclui investimentos de natureza infraestrutural com impacto demonstrado na qualidade do serviço do AA, mediante prévia análise multicritério, para atingir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A garantia de continuidade no fornecimento de água (redução de falhas), satisfazendo os volumes pedidos e com adequados níveis em termos de pressão. • A redução do número de avarias e roturas nas redes de distribuição. • A melhoria da segurança a nível da produção de água, bem como a garantia do cumprimento do normativo aplicável. <p>Enquadram-se no âmbito da medida 2.1.1 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementação de ações corretivas com vista à diminuição de avarias e de falhas recorrentes no abastecimento. • Implementação de ações tendo em vista o cumprimento dos critérios de dimensionamento e garantias ao nível do fornecimento do serviço.
Ações a executar	<p>Ação 2.1.1.1: Substituição ou reabilitação de condutas devido ao elevado estado de degradação.</p> <p>Ação 2.1.1.2 Instalação ou reabilitação de sistemas hidropressores ou de elevação.</p> <p>Ação 2.1.1.3: Reabilitação de reservatórios ou construção de novos reservatórios com maior volume e/ou a cotas mais elevadas identificados na análise.</p> <p>Ação 2.1.1.4: Interligação de sistemas para reforço dos caudais disponíveis.</p>

M 2.1.2	INTERVENÇÕES DE ADEQUAÇÃO DO NÍVEL DE TRATAMENTO DA ÁGUA, BASEADAS EM ANÁLISES MULTICRITÉRIO, PARA GARANTIA DA ÁGUA SEGURA
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 2.1.2 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Existem origens de água com fragilidades em termos de alguma aleatoriedade na carência de cloro da água (por exemplo devido a compostos azotados na forma reduzida), o que implica uma elevada incerteza na eficácia da desinfecção. É necessário aumentar a garantia de água segura através de sistemas inteligentes para controlo do tratamento da água em modo remoto e de alerta para alterações da qualidade da água.
Ações a executar	<p>Ação 2.1.2.1: Remodelação de sistemas de tratamento para adequação do nível de tratamento à aleatoriedade da qualidade de água bruta a alguns parâmetros com vista ao cumprimento dos valores exigidos.</p> <p>Ação 2.1.2.2: instalação de sistemas inteligentes para controlo do tratamento da água em modo remoto e de alerta para alterações da qualidade da água.</p>

Objetivo Operacional 2.2 | Melhoria da qualidade do serviço de SAR

M 2.2.1	INTERVENÇÕES NAS REDES DE SANEAMENTO BASEADAS EM ANÁLISES MULTICRITÉRIO TENDO EM VISTA A REDUÇÃO DE COLAPSOS ESTRUTURAIS DOS COLETORES
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 2.2.1 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> A resolução de problemas de qualidade do serviço no âmbito dos sistemas de SAR, com origem no colapso estrutural dos coletores ou na ocorrência de inundações com água residual.
Ações a executar	<p>Ação 2.2.1.1: Substituição ou reabilitação de coletores em elevado estado de degradação, reabilitação de câmaras de visita, aumento de capacidade de sistemas elevatórios e implementação de rotinas de limpeza de coletores.</p>

Medidas e Ações do Eixo 3

Objetivo Operacional 3.1 | Otimização da utilização da capacidade instalada e aumento da adesão ao serviço

M 3.1.1	PROMOÇÃO DA LIGAÇÃO, DA ADESÃO E DA UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS PÚBLICOS DE AA PELOS UTILIZADORES
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 3.1.1 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> O estudo das necessidades de melhoramento da legislação em vigor e da sua aplicação efetiva e correspondente elaboração de propostas. A definição de incentivos visando a adesão voluntária aos sistemas públicos pelos utilizadores. A promoção de ramais e ligações domiciliárias com o apoio de alterações à legislação e dos incentivos criados que satisfaçam a procura. A promoção da ligação de redes de distribuição existentes (sistemas «em baixa») a sistemas de tratamento e adução de água (sistemas «em alta») que tenham capacidade disponível para garantir o serviço adicional. A promoção de intervenções com uma visão integrada que otimizem a utilização da capacidade instalada na ligação «alta-baixa» evitando duplicação ou capacidade redundante, por exemplo no armazenamento e elevação de caudais.

M 3.1.1	PROMOÇÃO DA LIGAÇÃO, DA ADEÇÃO E DA UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS PÚBLICOS DE AA PELOS UTILIZADORES
Ações a executar	<p>Ação 3.1.1.1: Análise do quadro legal existente e eventuais revisões relativas às ligações às redes públicas de AA.</p> <p>Ação 3.1.1.2: Criação de incentivos tendo em vista a promoção das ligações e da adesão às redes públicas de distribuição de água.</p> <p>Ação 3.1.1.3: Execução de ligações às redes de distribuição de água, visando o aumento da sua utilização, pela construção de ramais e ligações domiciliárias.</p> <p>Ação 3.1.1.4: Execução de ligações de redes de distribuição de água a sistemas de tratamento e adução de água, incluindo conclusão de redes de distribuição, resultando numa melhoria do aproveitamento das capacidades instaladas nas infraestruturas construída.</p> <p>Ação 3.1.1.5: Intervenções integradas de componentes dos sistemas «em alta» e «baixa», nomeadamente na sua interligação, com vista à otimização da utilização da capacidade instalada e dos custos operacionais.</p> <p>Ação 3.1.1.6: Criação de incentivos e implementação de ações de sensibilização tendo em vista a promoção das ligações e da adesão às redes públicas.</p>

M 3.1.2	PROMOÇÃO DA LIGAÇÃO, DA ADEÇÃO E DA UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS PÚBLICOS DE DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS PELOS UTILIZADORES
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 3.1.2 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O estudo das necessidades de melhoramento da legislação em vigor e da sua aplicação efetiva, e correspondente elaboração de propostas. • A definição de incentivos visando a adesão voluntária aos sistemas públicos pelos utilizadores. • A promoção de ligações entre redes e sistemas de tratamento de águas residuais existentes.
Ações a executar	<p>Ação 3.1.2.1: Análise do quadro legal existente e eventuais revisões relativas às ligações às redes públicas de drenagem de águas residuais.</p> <p>Ação 3.1.2.2: Criação de incentivos tendo em vista a promoção das ligações e da adesão às redes públicas de coletores de águas residuais.</p> <p>Ação 3.1.2.3: Execução de ligações às redes de coletores de drenagem de águas residuais, visando o aumento da sua utilização, pela construção de ramais e ligações domiciliárias.</p> <p>Ação 3.1.2.4: Execução de ligações de redes de coletores de drenagem de águas residuais a emissários e sistemas de tratamento, resultando numa melhoria do aproveitamento das capacidades instaladas nas infraestruturas construídas.</p> <p>Ação 3.1.2.5: Criação de incentivos e implementação de ações de sensibilização tendo em vista a promoção das ligações e da adesão às redes públicas.</p>

M 3.1.3	ADOÇÃO DE SOLUÇÕES QUE VISEM O AUMENTO DO USO DA CAPACIDADE INSTALADA EM ETAR PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES URBANOS PARA OUTRO TIPO DE EFLUENTES (INDUSTRIAIS, AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS) SEMPRE QUE VIÁVEL DO PONTO DE VISTA TÉCNICO E ECONÓMICO
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 3.1.3 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoio à elaboração de estudos técnicos e económicos abrangendo as alternativas para tratamento dos efluentes industriais, agropecuários e agroindustriais em ETAR urbanas existentes, a avaliação dos respetivos custos incluindo os investimentos em transporte e pré-tratamentos daqueles efluentes, bem como a estimativa do acréscimo de custos de investimento, operação e manutenção nos sistemas de tratamento existentes. • Apoio à definição de um regime contratual, que inclua as tarifas a aplicar e que previna qualquer impacto técnico ou financeiro no serviço público prestado às populações. • Participação na realização de soluções de tratamento integrado ou complementar de efluentes urbanos, industriais, agroindustriais e agropecuários definidos contratualmente e com o objetivo de aumentar o uso da capacidade instalada em ETAR urbanas.
Ações a executar	<p>Ação 3.1.3.1: Avaliação técnica das situações em que é adequada a utilização de soluções de tratamento integrado ou complementar de efluentes urbanos, industriais, agroindustriais e agropecuários para aumento do uso da capacidade instalada em ETAR urbanas, mediante definição de modelos económico-financeiros para as soluções técnicas, que salvaguardem a sustentabilidade operacional e financeira dos sistemas.</p> <p>Ação 3.1.3.2: Execução das soluções de tratamento integrado ou complementar de efluentes urbanos, industriais, agroindustriais e agro-pecuários definidos contratualmente e com o objetivo de aumentar o uso da capacidade instalada em ETAR urbanas.</p> <p>Ação 3.1.3.3: Criação de mecanismos tendo em vista a abordagem consistente e harmonizada para a potenciação de sinergias entre o sector urbano e industrial em cumprimento do normativo que lhe é aplicável.</p>

Objetivo Operacional 3.2 | Redução das perdas de água

M 3.2.1	MEDIDAS E INTERVENÇÕES INFRAESTRUTURAIS, PRECEDIDOS DE ESTUDOS E TRABALHOS ESPECIALIZADOS, PARA REDUZIR AS PERDAS E FUGAS NOS SISTEMAS PÚBLICOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
	<p>Salvo situações excecionais de escassez ou de risco de secas, o esforço de redução de perdas físicas deve ficar limitado ao que se verificar ser economicamente aceitável, conforme recomendado pelas boas práticas, de modo a que os custos de investimento necessários não superem os benefícios resultantes.</p> <p>Enquadram-se no âmbito da medida 3.2.1 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de um sistema de informação geográfica das infraestruturas, devidamente cruzado com o sistema de gestão de clientes (em complemento de medida 5.1.1). • Análise do funcionamento da rede para determinar as zonas onde se registam os principais problemas ao nível das perdas, bem como o apuramento da componente dessas perdas que tem origem em consumos não autorizados, a importância e a distribuição das perdas físicas e assim hierarquizar as intervenções para a sua redução em função de critérios técnicos e económicos. • Implementação de zonas de medição e controlo e processamento da informação da macro e da micromedição (água abastecida à zona versus água faturada na zona); o tratamento da informação da macro e da micromedição permitirá determinar as zonas de medição e controlo onde os níveis de perdas são mais elevados. Será então efetuada uma análise mais fina nessas zonas de medição e controlo no sentido de verificar se se trata de perdas físicas e, se for o caso, definir as intervenções necessárias que podem passar pela substituição de alguns troços de condutas.

M 3.2.1	MEDIDAS E INTERVENÇÕES INFRAESTRUTURAIS, PRECEDIDOS DE ESTUDOS E TRABALHOS ESPECIALIZADOS, PARA REDUZIR AS PERDAS E FUGAS NOS SISTEMAS PÚBLICOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
Ações a executar	<p>Ação 3.2.1.1: Estudos relativos às perdas de água nos sistemas de distribuição de água, implementação de ZMC e sistemas de medição e controlo.</p> <p>Ação 3.2.1.2: Intervenções para redução das perdas de água nos sistemas de distribuição (incluindo reabilitação, renovação e substituição de infraestruturas).</p> <p>Ação 3.2.1.3: Intervenções para assegurar a deteção e o controlo permanente de fugas através de novos equipamentos e formação de equipas responsáveis.</p>

Objetivo Operacional 3.3 | Controlo de aflúncias indevidas

M 3.3.1	REDUÇÃO E CONTROLO DAS INFILTRAÇÕES E DE ÁGUAS PLUVIAIS AOS SISTEMAS PÚBLICOS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 3.3.1 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A realização de estudos com vista ao controlo de aflúncias indevidas, envolvendo as partes interessadas no sentido de definir um quadro coordenado de atuação para que, num prazo adequado, se atinja uma efetiva redução das aflúncias indevidas a custo aceitável e de forma sustentável. • A melhoria do conhecimento das infraestruturas, em complementaridade com a medida 5.1.1 sobre o cadastro dos ativos. • A realização de intervenções para redução das aflúncias indevidas nas redes de drenagem de águas residuais. • A identificação de situações graves de ligações ilegais de redes de pluviais à rede de SAR urbanas. • A definição das intervenções com a devida fundamentação e justificação técnica, económica e ambiental.
Ações a executar	<p>Ação 3.3.1.1: Elaboração de Planos de Drenagem de águas pluviais em casos justificáveis, isto é, quando as ligações de águas pluviais à rede doméstica fazem exceder a capacidade dos sistemas de drenagem existentes em tempo húmido e/ou provocam inundações, propondo as melhores soluções de gestão dos caudais pluviais, ao nível de bacia de drenagem.</p> <p>Ação 3.3.1.2: Elaboração de Planos e Estudos de Aflúncias Indevidas nas redes de drenagem de águas residuais.</p> <p>Ação 3.3.1.3: Localização de infraestruturas com auxílio de inspeção CCTV em troços de coletores problemáticos.</p> <p>Ação 3.3.1.4: Reparação de condutas e de câmaras de visita com problemas de estanquidade.</p> <p>Ação 3.3.1.5: Eliminação de ligações indevidas de redes pluviais aos sistemas de SAR urbanas com a resolução do problema da drenagem pluvial.</p>

Objetivo Operacional 3.4 | Gestão eficiente de ativos e aumento da sua reabilitação

M 3.4.1	EXECUÇÃO DE INTERVENÇÕES DE REABILITAÇÃO E RENOVAÇÃO DOS ATIVOS INFRAESTRUTURAIS JUSTIFICADAMENTE NECESSÁRIOS (VIA ANÁLISE DE DECISÃO PRÉVIA BASEADA NO RISCO) DE MODO A CUMPRIR COM OS NÍVEIS DE DESEMPENHO REQUERIDOS
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 3.4.1 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução de práticas de reabilitação e de manutenção dos ativos infraestruturais baseadas em critérios objetivos e fundamentados na análise dos custos globais. • Melhoria a introduzir no conhecimento dos ativos infraestruturais através do desenvolvimento de um cadastro fiável e certificável, que será realizado através da medida 5.1.1, antes de iniciar investimentos de renovação de redes ou de reabilitação de infraestruturas. • Identificação das infraestruturas críticas para o sistema e dos riscos de falha, na perspetiva do cumprimento dos níveis de serviço fixados para os utilizadores. • Melhoria do conhecimento dos custos globais no ciclo de vida dos ativos para a minimização dos custos globais de reabilitação e renovação dos ativos. • Intervenções de reabilitação e renovação nos ativos infraestruturais dos sistemas de AA e de SAR.
Ações a executar	<p>Ação 3.4.1.1: Realização de sistemas de análise de riscos de falha.</p> <p>Ação 3.4.1.2: Elaboração de Planos de Gestão Patrimonial de Infraestruturas como previsto no DL 194/2009</p> <p>Ação 3.4.1.3: Implementação de rotinas de inspeção periódica e avaliação da aptidão funcional dos ativos.</p> <p>Ação 3.4.1.4: Implementação de metodologias de análise de decisão para a reabilitação e renovação baseadas na minimização dos custos globais.</p> <p>Ação 3.4.1.5: Reabilitação e renovação das redes, de reservatórios, bem como de equipamentos de elevação.</p>

M 3.4.2	DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS E SISTEMAS DE GESTÃO PATRIMONIAL DE INFRAESTRUTURAS
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 3.4.2 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A constituição de bases cadastrais fiáveis e sistematização do conhecimento numa identificação anual dos custos estimados do ciclo de vida dos ativos mais importantes, para um horizonte adequadamente alargado (longo prazo), que permita fundamentar as tomadas de decisão sobre o momento adequado (estimado) da sua futura substituição. • O carregamento de inventários das infraestruturas em ferramentas informáticas específicas assentes em aplicações de bases de dados e que permitam a agilidade de consulta em simultâneo com a segurança da informação armazenada, preferencialmente cruzados com sistemas de informação geográfica. Estas ferramentas devem permitir processar e gerar históricos, nomeadamente, dos dados relativos ao tipo e localização das avarias registadas, aos custos de manutenção e de renovação / substituição e à vida útil dos ativos. Esses dados poderão ainda alimentar modelos de previsão e de análise de risco, com base nos quais se podem elaborar planos de renovação e substituição de infraestruturas com otimização do trinómio custo-desempenho-risco. • Definição de planos de investimento incorporando os dados históricos, as estimativas de custos no ciclo de vida dos ativos, a evolução da procura, na incerteza das estimativas utilizadas e a otimização dos custos globais.

M 3.4.2	DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS E SISTEMAS DE GESTÃO PATRIMONIAL DE INFRAESTRUTURAS
	<ul style="list-style-type: none"> Definição e implementação dos processos de negócio com uniformização de procedimentos e de metodologias de análise de decisão.
Ações a executar	Ação 3.4.2.1: Desenvolvimento e implementação de ferramentas e sistemas tecnológicos que visem aumentar os níveis de eficiência operacional dos ativos (telegestão, programas de inspeções, sistemas de apoio à decisão, monitorização de informação operacional).

Objetivo Operacional 3.5 | Valorização de recursos e subprodutos

M 3.5.1	INTERVENÇÕES COM VISTA AO AUMENTO DA UTILIZAÇÃO DE ÁGUA RESIDUAL TRATADA, COM VIABILIDADE DO PONTO DE VISTA TÉCNICO-ECONÓMICO E AMBIENTAL
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 3.5.1 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> A clarificação e definição das entidades intervenientes na cadeia de aprovação de processos de obtenção de licenciamentos, autorizações, etc. e seu limite de competências. A sistematização dos requisitos de qualidade da água reutilizada em função dos diferentes usos (normativo específico para esta atividade). A elaboração de estudos técnicos e económicos aprofundados de modo a avaliar a viabilidade de utilização de água residual tratada para fins compatíveis, ponderando os custos de investimento e custos operacionais associados aos tratamentos complementares para reutilização em comparação com outras alternativas. A criação das bases do regime contratual adequado entre a EG e os clientes de água residual tratada, de modo a salvaguardar o interesse dos utilizadores dos sistemas públicos em face desta atividade complementar e acessória das EG. A relevância que a utilização de água residual tratada poderá ter no balanço hídrico da bacia e sub-bacia de origem.
Ações a executar	<p>Ação 3.5.1.1: Estudos de viabilidade técnico-económica de reutilização de água (incluindo análise económica dos recursos hídricos e eventuais incentivos de carácter económico) incluindo análise comparativa com outras opções técnicas.</p> <p>Ação 3.5.1.2: Promoção das medidas necessárias de carácter legislativo relacionadas com a reutilização de águas residuais.</p> <p>Ação 3.5.1.3: Intervenções infraestruturais para a reutilização de água para usos compatíveis, envolvendo, sempre que técnica e economicamente viável, outros sectores utilizadores.</p>

M 3.5.2	GESTÃO DE SUBPRODUTOS GERADOS EM ETAR
	<p>Enquadra-se no âmbito da medida 3.5.2 a seguinte situação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A criação de condições para utilização mais alargada dos materiais resultantes das ETAR, que obtiverem o Fim de Estatuto de Resíduo (FER), sem prejuízo das condições de segurança, da defesa da saúde pública e do ambiente.
Ações a executar	Ação 3.5.2.1: Elaboração de portaria que permita a atribuição do FER às matérias fertilizantes com origem em resíduos.

M 3.5.3	CRIAÇÃO DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS PRÉVIAS À VALORIZAÇÃO DAS LAMAS
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 3.5.3 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O reforço da fiabilidade dos sistemas de informação públicos existentes relativos às lamas. • A revisão da legislação e o reforço do quadro legal de implementação do controlo da valorização das lamas. • A sensibilização para aspetos relevantes da valorização das lamas para valorização agrícola, armazenamento temporário controlo de qualidade, produção quantitativa das unidades de tratamento e verificação do destino final.
Ações a executar	<p>Ação 3.5.3.1: Desenvolvimento de sistemas de informação geográfica de apoio à gestão das lamas na Administração Pública (cadastro) onde se encontrem registadas a quantidade de lamas produzidas e os destinos finais, alimentada e validada pelas entidades envolvidas na gestão de lamas e coordenada pela APA para apoio ao licenciamento e à gestão das lamas, que permitam um adequado rastreamento do ciclo que vai da produção até à valorização.</p> <p>Ação 3.5.3.2 Revisão do Decreto-Lei n.º 276/09 de 2 de outubro.</p> <p>Ação 3.5.3.3 Reforço do quadro legal tendo em vista o aumento do controlo de forma a garantir a segurança necessária na aplicação de lamas na agricultura.</p> <p>Ação 3.5.3.4 Promoção da verificação: i) da capacidade de armazenamento temporário de lamas e recolha de amostras para análise laboratorial de produto final, segundo a legislação vigente, nomeadamente os parâmetros microbiológicos e de estabilização de composto, pelas entidades competentes; ii) do efetivo destino final das lamas pelas entidades competentes; iii) do nível de quantitativos globais efetivamente tratados por ano nas unidades de tratamento, comparativamente com a respetiva licença de funcionamento, pelas entidades competentes.</p>

M 3.5.4	PROMOÇÃO DA VALORIZAÇÃO DAS LAMAS
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 3.5.4 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A introdução ou beneficiação de sistemas de digestão anaeróbia e de co--geração em ETAR; • A redução dos quantitativos de lamas necessários de levar a destino final; • A promoção e potenciação da diversificação de destinos finais para as lamas de ETAR. • O fomento de um efetivo mercado de oferta e procura de lamas de ETAR e ETA, que permitam soluções de destino final agrícola, industrial e/ou outros que venham a existir; • A promoção de uma efetiva responsabilização do produtores quanto ao real destino final das lamas, mesmo quando subcontratadas empresas licenciadas para esse efeito;

M 3.5.4	PROMOÇÃO DA VALORIZAÇÃO DAS LAMAS
	<ul style="list-style-type: none"> • A promoção de processos de reconhecimento das empresas que promovam boas práticas de controlo no destino final das lamas por si produzidas; • O aumento da exigência nos processos operacionais associados ao destino final das lamas de ETAR.
Ações a executar	<p>Ação 3.5.4.1: Intervenções em ETAR através da realização de infraestruturas de digestão, armazenagem ou outros processos de tratamento (incluindo secagem) que permitam a valorização das lamas.</p> <p>Ação 3.5.4.2: Redução da quantidade de lamas a evacuar dos sistemas de tratamento de águas residuais.</p> <p>Ação 3.5.4.3 Sensibilização junto das unidades industriais para a adaptação do processo produtivo ao consumo de lamas de ETAR.</p> <p>Ação 3.5.4.4 Promoção de ações que divulguem as características das lamas, de modo a fomentar o seu consumo pelos agentes económicos.</p> <p>Ação 3.5.4.5 Realização de ações e infraestruturas de valorização de lamas de ETAR que promovam uma diversificação dos destino final, nomeadamente como combustível alternativo para a indústria incluindo o estabelecimento de acordos com potenciais interessados e realização das ações e infraestruturas.</p> <p>Ação 3.5.4.6. Promoção de iniciativas de valorização de lamas de ETA, nomeadamente como matéria-prima secundária.</p> <p>Ação 3.5.4.7 Fomento do mercado das lamas, por meio de promoção da procura de lamas pelos agentes económicos agrícolas, industriais ou outros e da melhoria das características qualitativas das lamas.</p> <p>Ação 3.5.4.8 Promoção da responsabilização social e ambiental dos produtores, quanto ao efetivo destino final das lamas. Implementação de meios de controlo do transporte de lamas que permita ao produtor assegurar o efetivo destino final das lamas, entre outras e introdução de processos de fiscalização aleatória.</p> <p>Ação 3.5.4.9 Promoção da atribuição de certificação de desempenho, pelas entidades competentes, que promova as boas práticas das empresas licenciadas para a gestão de lamas.</p> <p>Ação 3.5.4.10 Promoção de adoção de critérios de maior exigência nos processos de consulta a empresas licenciadas, da fiscalização da sua atividade e da penalização em casos de infração</p>

M 3.5.5	MELHORIAS AO NÍVEL DO TRATAMENTO DA FASE SÓLIDA DE ETAR E ETA VISANDO A OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DOS PONTOS DE VISTA AMBIENTAL, ECONÓMICO E TÉCNICO E A VALORIZAÇÃO DAS LAMAS
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 3.5.5 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A compatibilização das exigências legais com a sustentabilidade ambiental e económica da gestão de lamas, buscando a proporcionalidade entre o custo da medida e o benefício ambiental. • A inclusão de tratamentos com vista à minimização do impacto ambiental destes subprodutos. • O estudo da oportunidade e viabilidade de soluções integradas, criação de sinergias com outros setores (agricultura, indústria) na exploração do potencial de reutilização destes subprodutos. • A melhoria das características agronómicas das lamas com vista á sua valorização agrícola de modo a fomentar o seu consumo pelos agentes económicos agrícolas locais e nacionais.
Ações a executar	<p>Ação 3.5.5.1: Adequação e otimização da linha de tratamento de lamas e para minimizar o impacto na qualidade das massas de água e garantir o cumprimento das exigências de controlo da poluição das águas, inclusão de tratamentos de fim de linha customizados (digestões anaeróbias de lamas, armazenagens, secagens solares, desidratações de lamas mais eficientes, outros).</p> <p>Ação 3.5.5.2: Estudo e realização de soluções integradas de tratamento de lamas consideradas viáveis que favoreçam a redução de custos e a reutilização das lamas, criando sinergias com outros setores (agricultura, indústria) na exploração do potencial de reutilização destes subprodutos como matéria-prima ou combustíveis de outros processos. A sinergia com outros setores poderá ser bidirecional, integrando nos processos de pós-tratamento de lamas outros subprodutos desses setores que aumentem a eficiência dos processos com consequente vantagem mútua.</p> <p>Ação 3.5.5.3: Implementação e beneficiação de sistemas de tratamento nas linhas de tratamento da fase sólida, existentes nas ETAR, que promovam a melhoria das características agronómicas e de higienização das lamas que se adaptem às características dos solos e das culturas agrícolas predominantes, nas áreas de influência das referidas unidades de tratamento.</p>

M 3.5.6	PROMOÇÃO DO APROVEITAMENTO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE ENERGIA NOS SISTEMAS DE AA E SAR
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 3.5.6 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A otimização do rendimento dos equipamentos e processos, analisando perfis de consumo de água para ajustar a oferta com a procura e valorização energética; • O aproveitamento do potencial de co-digestão de lamas nas ETAR dada a necessidade de adaptação das infraestruturas de tratamento com órgãos de receção de outros subprodutos ou com reforço de parte das linhas de tratamento. • O aproveitamento da energia hídrica excedentária (por exemplo, substituição de válvulas reductoras de pressão por turbinas) ou a produção de energia renovável nas instalações dos sistemas de AA e SAR como por exemplo a colocação de painéis fotovoltaicos em reservatórios e outras instalações. • A criação de incentivos para a utilização de energia elétrica produzida nos sistemas de AA e de SAR no próprio setor, mas também por consumidores externos ao setor. • A articulação com demais entidades com vista à obtenção de licenças de exportação de energia das infraestruturas produtores para a Rede Elétrica Nacional.

M 3.5.6	PROMOÇÃO DO APROVEITAMENTO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE ENERGIA NOS SISTEMAS DE AA E SAR
Ações executar	a Ação 3.5.6.1: Intervenções – estudos e realização de infraestruturas e equipamentos, para aproveitamento da capacidade de produção de energia nos sistemas de AA e saneamento, nomeadamente através do aproveitamento de biogás, da energia hidráulica excedentária na rede de distribuição ou da produção de energia renovável nas instalações.

Objetivo Operacional 3.6 | Alocação e uso eficiente dos recursos hídricos

M 3.6.1	AUMENTO DA MEDIÇÃO DOS VOLUMES DE ÁGUA UTILIZADOS NO SETOR URBANO
	Enquadra-se no âmbito da medida 3.6.1 a seguinte situação: <ul style="list-style-type: none"> A medição que permita a avaliação de todos os consumos urbanos e o conhecimento da alocação de recursos hídricos ao sector.
Ações executar	a Ação 3.6.1.1: Intervenções com vista à dotação dos sistemas de abastecimento com sistemas de medição, desde a captação ao utilizador final, que permitam avaliar todos os consumos urbanos. (Prioridades: captações; à entrada de ETA, à saída do reservatório de distribuição)

M 3.6.2	ALOCAÇÃO EFICIENTE DE RH NAS ORIGENS DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO (QUANTIDADE), SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS
	Enquadra-se no âmbito da medida 3.6.2 a seguinte situação: <ul style="list-style-type: none"> Alocação eficiente dos recursos hídricos do ponto de vista da quantidade, de modo a evitar potenciais situações de <i>stress hídrico</i> e contribuindo para o cumprimento das orientações do <i>Blueprint</i>.
Ações executar	a Ação 3.6.2.1: Alocação eficiente dos recursos hídricos, considerando no licenciamento de captações, nomeadamente para consumo humano, as estimativas das disponibilidades hídricas determinadas e/ou a determinar nos PGRH, contribuindo para o cumprimento das orientações do <i>Blueprint</i> .

M 3.6.3	CRIAÇÃO DE UM SELO DE EFICIÊNCIA QUANTO AO USO EFICIENTE DA ÁGUA, A ATRIBUIR A EG
	Enquadra-se no âmbito da medida 3.6.3 a seguinte situação: <ul style="list-style-type: none"> A promoção do uso eficiente da água através da definição das bases que sustentarão o mecanismo de atribuição de um selo de eficiência, nomeadamente no que respeita aos critérios que lhe assistirão, determinados com base nos dados recolhidos pela ERSAR no âmbito das auditorias para avaliação da qualidade de serviço.
Ações executar	a Ação 3.6.3.1: Criação e desenvolvimento das bases que sustentarão a atribuição do "selo de eficiência quanto ao uso da água", a atribuir anualmente pela ERSAR às EG com base na informação que recolhe junto das EG para avaliação da qualidade de serviço

M 3.6.4	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO COM VISTA AO USO EFICIENTE DA ÁGUA
	<p>Enquadra-se no âmbito da medida 3.6.4 a seguinte situação:</p> <ul style="list-style-type: none"> A sensibilização através das EG, estabelecimentos de ensino, comunicação social, quanto ao uso eficiente da água no sector urbano.
Ações executar	a Ação 3.6.4.1: Ações e campanhas de sensibilização com vista ao UEA.

M 3.6.5	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO COM VISTA AO AUMENTO DA UTILIZAÇÃO DE REDES PÚBLICAS
	<p>Enquadra-se no âmbito da medida 3.6.5 a seguinte situação:</p> <ul style="list-style-type: none"> A sensibilização dos utilizadores quanto à importância aumento da utilização do serviço público através da ligação às redes públicas disponíveis, de modo a tentar inverter a tendência crescente de diminuição da adesão às redes públicas que, entre outros, concorre para os problemas de sustentabilidade das EG. Não obstante existirem mecanismos legais que podem ser aplicados para contrariar o problema da adesão, este meio pode contribuir para o aumento da informação e capacitação dos utilizadores, promovendo a sua adesão voluntária.
Ações executar	a Ação 3.6.5.1: Ações de sensibilização com vista ao aumento da utilização de redes públicas

Medidas e Ações do Eixo 4

Objectivo Operacional 4.1 | Recuperação sustentável dos gastos

M 4.1.1	PROMOÇÃO DE TARIFÁRIOS QUE ASSEGUREM UMA COBERTURA SUSTENTÁVEL DE GASTOS DA EG
	<p>Ao nível da determinação de tarifas as medidas a implementar assentam sobretudo no papel reforçado que a ERSAR passou a ter com o novo Estatuto na respetiva aprovação, implementação e monitorização. Neste âmbito, será crucial a criação de um regulamento tarifário, aplicável a todas as EG, que venha definir critérios claros e objetivos para a determinação dos níveis e estruturas tarifárias dos serviços de águas.</p> <p>Enquadram-se no âmbito da medida 4.1.1 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> A adoção generalizada pelas EG da metodologia a prever no regulamento tarifário para determinação de tarifas que reconheça explicitamente todos os rendimentos dos serviços (3 T) usados para assegurar a recuperação dos custos incorridos. O estabelecimento (através do regulamento tarifário) de critérios bem claros relativamente ao reconhecimento dos subsídios à exploração (taxas) e dos subsídios ao investimento (transferências) nas contas das EG e para efeitos de determinação das várias componentes das tarifas.
Ações executar	a <p>Ação 4.1.1.1: Aprovação de regulamento tarifário com base no conceito definido pela OCDE de recuperação sustentável de gastos e dos 3 T.</p> <p>Ação 4.1.1.2: Aplicação do regulamento tarifário assegurando o cumprimento da lei sobre a recuperação de gastos.</p>

M 4.1.2	CORREÇÃO DE ASSIMETRIAS REGIONAIS E LOCAIS DAS TARIFAS DE MODO A ASSEGURAR A ACESSIBILIDADE ECONÓMICA
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 4.1.2 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A quantificação periódica dos níveis de acessibilidade económica dos utilizadores de modo a assegurar que os níveis tarifários que asseguram a recuperação sustentável dos gastos têm em consideração a capacidade económica média dos utilizadores. • A identificação de assimetrias e formas de atenuação para assegurar a acessibilidade económica dos utilizadores aos serviços.
Ações executar	<p>a</p> <p>Ação 4.1.2.1: Agregação entre EG que permitam a convergência dos encargos médios para patamares compatíveis com a acessibilidade económica definida através dos indicadores.</p> <p>Ação 4.1.2.2: Definição e aplicação de mecanismos de harmonização tarifária a nível regional em paralelo (condição necessária) com a aplicação do regulamento tarifário.</p> <p>Ação 4.1.2.3: Monitorização da acessibilidade económica macro dos tarifários aplicados.</p>

M 4.1.3	GARANTIA DO DIREITO HUMANO DE ACESSO AO SERVIÇO DE ÁGUA
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 4.1.3 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A quantificação periódica pelos municípios e respetivas entidades administrativas de cariz social com representação regional do número de utilizadores mais carenciados, de modo a serem previstos mecanismos de apoio social no âmbito dos serviços (e.g. tarifas sociais) que assegurem níveis de acessibilidade económica adequados a toda a população. Esta medida requer um esforço de significativa articulação entre entidades municipais, regionais e nacionais de modo a haver uma partilha de informação que permita aferir a capacidade económica dos utilizadores; • A identificação de mecanismos adequados de ligação, contratação e restabelecimento de serviço em casos específicos de carência financeira; • A identificação de situações de inacessibilidade de grupos vulneráveis ou marginalizados.
Ações executar	<p>a</p> <p>Ação 4.1.3.1: Estabelecimento de uma política social por parte das EG que garanta o acesso às populações mais carenciadas por ela servida com base em mecanismos adequados, nomeadamente através da estrutura tarifária e/ou transferências entre os 3 T via regulamento tarifário, nomeadamente através da implementação de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estruturas tarifárias e mecanismos de monitorização que garantam a acessibilidade económica das diferentes categorias de utilizadores; ▪ Mecanismos específicos para os utilizadores que não podem pagar os serviços, por exemplo, tarifas sociais; ▪ Critérios específicos para a resolução de problemas na ligação aos serviços, na sua contratação e no restabelecimento do serviço após interrupção para utilizadores mais carenciados; ▪ Mecanismos para melhorar o acesso aos serviços de grupos vulneráveis e/ou marginalizados da população.

Objetivo Operacional 4.2 | Otimização e/ou redução dos gastos operacionais

M 4.2.1	OTIMIZAÇÃO DOS GASTOS OPERACIONAIS
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 4.2.1. as seguintes situações concretas que visem a melhoria da informação disponível em termos económicos, nomeadamente as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O aumento do grau de literacia contabilística dos técnicos do setor através de formação específica. • O aumento do conhecimento infraestrutural por parte das EG de modo a permitir o adequado reconhecimento contabilístico dos gastos com amortizações. • A criação de metodologia de adoção vinculativa no seio do regulamento tarifário para autonomização das contas de cada serviço, de modo a serem contabilizados para efeitos de determinação das tarifas apenas os custos específicos associados a cada serviço.
Ações a executar	<p>Ação 4.2.1.1: Implementação de sistemas de contabilidade analítica.</p> <p>Ação 4.2.1.2: Melhoria dos sistemas de apoio à decisão de gestão.</p> <p>Ação 4.2.1.3: Identificação de propostas de redução de custos, análise da sua viabilidade e respetiva execução.</p> <p>Ação 4.2.1.4: Estudos e análise dos aspetos críticos que condicionam a respetiva eficiência dos sistemas, avaliação de alternativas de melhoria e execução das intervenções de modo a otimizar os custos de exploração dos sistemas.</p>

M 4.2.2	OTIMIZAÇÃO DOS CONSUMOS ENERGÉTICOS NOS SISTEMAS DE AA E DE SAR
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 4.2.2. as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promoção de ações que promovam a eficiência energética.
Ações a executar	<p>Ação 4.2.2.1: Auditorias energéticas aos sistemas de AA e SAR</p> <p>Ação 4.2.2.2: Intervenções para redução do consumo de energia nos sistemas de AA e de SAR, quer infraestruturais, quer de otimização da gestão operacional dos sistemas</p>

M 4.2.3	MEDIÇÃO OU ESTIMAÇÃO E CONTABILIZAÇÃO DE TODOS OS VOLUMES DE ÁGUA UTILIZADOS, INCLUINDO AUTO-CONSUMO, COM INDICAÇÃO DO SUBSÍDIO INCLUÍDO, SE FOR O CASO
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 4.2.3 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisão da prática de não cobrança dos consumos para rega de jardins e espaços públicos municipais. • Tarifação dos consumos próprios das EG ou outros consumos não faturados, devendo essas entidades passar a imputar os custos dos serviços aos seus utilizadores efetivos. A cobrança de uma tarifa a todos os utilizadores de água tende a criar comportamentos mais racionais do seu uso, sendo por isso importante enquanto medida de proteção de um recurso que é escasso.
Ações a executar	<p>Ação 4.2.3.1: Faturação e medição de todos os volumes utilizados, incluindo autoconsumo, com indicação do subsídio incluído, se for o caso.</p>

Objetivo Operacional 4.3 | Redução da água não faturada

M 4.3.1	PROMOÇÃO DA GESTÃO ADEQUADA DE CLIENTES COM VISTA À REDUÇÃO DE PERDAS COMERCIAIS
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 4.3.1. as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O esforço de redução das ligações ilegais, tradicionalmente maiores em períodos de crise económica, através do reforço das inspeções às redes públicas. • A redução das perdas associadas à medição, faturação e dívidas de clientes
Ações a executar	<p>Ação 4.3.1.1. Constituição de um adequado sistema de gestão de clientes cruzado com o Sistema de Informação Geográfica.</p> <p>Ação 4.3.1.2 Criação de Zonas de Medição e Controlo.</p> <p>Ação 4.3.1.3 Intensificação das ações de fiscalização com base nas informações das ZMC, processadas com apoio do sistema de gestão de clientes e do SIG.</p> <p>Ação 4.3.1.4 Sensibilização da população para a necessidade de identificar situações de consumos ilegais.</p>

Medidas e Ações do Eixo 5

Objetivo Operacional 5.1 | Aumento da disponibilidade de informação

M 5.1.1	AUMENTO DA INFORMAÇÃO DISPONÍVEL SOBRE O SETOR E SUA DISPONIBILIZAÇÃO TENDO EM VISTA A MELHORIA DOS PLANEAMENTOS ESTRATÉGICO E OPERACIONAL E DOS PROCESSOS DE TOMADA DE DECISÃO
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 5.1.1. as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O desenvolvimento de especificações de modo a assegurar a definição clara e a fiabilidade dos dados a recolher junto das EG pela ERSAR e APA; • O desenvolvimento de uma base de dados pública contendo todos os dados relevantes sobre o setor, independentemente da entidade a quem são reportados, assegurando que os utilizadores conseguem trabalhar a informação do modo pretendido e a interpretam da melhor forma; • A utilização de modelos de simulação calibrados para aumento da informação operacional disponível.
Ações a executar	<p>Ação 5.1.1.1: Criação de uma Plataforma Nacional de Dados Setoriais, com base na informação existente nas bases de dados da APA, ERSAR e outros e manutenção e gestão da mesma.</p> <p>Ação 5.1.1.2: Aumento da informação operacional disponível, através modelos de simulação.</p>

M 5.1.2	DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS E DE FERRAMENTAS INFORMÁTICAS QUE MELHOREM O CONHECIMENTO DOS SISTEMAS
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 5.1.2. as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O aumento do conhecimento cadastral. • A modernização dos mecanismos de gestão de cadastros infraestruturais tão uniformes quanto possível entre EG.
Ações a executar	<p>Ação 5.1.2.1 Execução e/ou atualização do cadastro infraestrutural.</p> <p>Ação 5.1.2.2 Implementação ou modernização de cadastro infraestrutural em Sistema de Informação Geográfica.</p>

Objetivo Operacional 5.2 | Inovação

M 5.2.1	PROMOÇÃO DO AUMENTO DO INVESTIMENTO DAS EMPRESAS NA INOVAÇÃO
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 5.2.1. as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A criação de mecanismos que promovam e incentivem as empresas a aumentar o seu investimento em inovação, nomeadamente através de incentivos fiscais e outros benefícios. • O alinhamento de políticas públicas associadas à inovação com a atividade empresarial numa ótica de reforço da competitividade das empresas. • A promoção de uma cultura de I&D e inovação nas empresas que promova a ligação com os centros de investigação. • O desenvolvimento de soluções inovadoras em áreas críticas e temas emergentes com reduzidos <i>time-to-market</i> e escaláveis para os mercados prioritários do sector nacional da Água.
Ações a executar	<p>Ação 5.2.1.1 – Aproximação das empresas, em especial PME, aos centros de decisão das áreas de ID&I da Comissão Europeia e às redes de inovação europeias.</p> <p>Ação 5.2.1.2 – Potenciação do papel da PPA enquanto facilitador de uma estratégia nacional para a inovação no sector da água.</p> <p>Ação 5.2.1.3 – Implementação de incentivos fiscais para a atividade de inovação das empresas.</p> <p>Ação 5.2.1.4 – Atribuição de incentivos às EG que promovam o desenvolvimento de projetos de inovação em áreas prioritárias.</p>

M 5.2.2	REFORÇO DAS PARCERIAS EMPRESAS – CENTROS DE INVESTIGAÇÃO ALINHADAS COM AS NECESSIDADES DO SECTOR
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 5.2.2 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O estabelecimento de parcerias entre EG e centros de investigação, alinhadas com as necessidades do setor, tendo em vista a melhoria do desempenho operacional dos sistemas de AA e SAR.
Ações a executar	<p>Ação 5.2.2.1: Reforço das parcerias empresas – centros de investigação para o desenvolvimento de soluções inovadoras com reduzidos <i>time-to-market</i> e alinhadas com as necessidades do sector.</p> <p>Ação 5.2.2.2. Aproximação das empresas, em especial PME, aos centros de decisão das áreas de ID&I da Comissão Europeia e às redes de inovação europeias.</p> <p>Ação 5.2.2.3 Investigação em universidades portuguesas, politécnicos e outras unidades académicas e/ou de investigação, para o desenvolvimento de projetos específicos de redução de quantidades de lamas produzidas nas ETAR adaptados à realidade Portuguesa.</p> <p>Ação 5.5.2.4 Promoção e apoio à investigação em universidades portuguesas, politécnicos e outras unidades académicas e/ou de investigação, com vista a potenciar a diversificação de destinos finais, por meio do desenvolvimento de projetos específicos para as lamas produzidas, para os solos, para as culturas agrícolas e em especial, para a industria existentes em Portugal.</p>

M 5.2.3	DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE INOVAÇÃO EM ÁREAS PRIORITÁRIAS
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 5.2.3 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação de áreas prioritárias onde a inovação implique benefícios para o sector, nomeadamente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>smart-metering</i>, ▪ valorização de recursos (energia, materiais, etc.), ▪ minimização da pegada carbónica, ▪ aproveitamento sistematizado de oportunidades no âmbito das relações entre água e energia, ▪ os sistemas de apoio à decisão, ▪ a melhoria da gestão do risco, ▪ o aumento da resiliência ▪ a gestão de sistemas descentralizados de água e de saneamento.
Ações a executar	<p>Ação 5.2.3.1: Desenvolvimento de projetos de inovação na área do <i>smart metering</i>.</p> <p>Ação 5.2.3.2: Desenvolvimento de projetos de inovação na área da água-energia.</p> <p>Ação 5.2.3.3: Desenvolvimento de projetos de inovação na área da conversão de ETAR em Fábricas de valorização de recursos com zero emissões de CO₂.</p> <p>Ação 5.2.3.4: Desenvolvimento de projetos de inovação na área dos sistemas de apoio à decisão.</p> <p>Ação 5.2.3.5: Desenvolvimento de projetos de inovação na área da gestão do risco operacional e resiliência.</p> <p>Ação 5.2.3.6: Desenvolvimento de projetos de inovação na área da gestão de sistemas descentralizados de AA e SAR.</p> <p>Ação 5.2.3.7: Desenvolvimento de projetos de inovação com vista ao aumento da segurança na valorização agrícola de lamas.</p>

Objetivo Operacional 5.3 | Melhoria do quadro operacional, de gestão e prestação de serviços

M 5.3.1	ADOÇÃO DE SOLUÇÕES ORGANIZACIONAIS QUE CONDUZAM A ECONOMIAS DE ESCALA, DE GAMA E DE PROCESSO, E QUE POTENCIEM A GESTÃO INTEGRADA DO CICLO URBANO DA ÁGUA
	<p>A estas medida não correspondem soluções tipificadas a adotar pelas EG. Trata se de aspetos que têm de ser considerados, num quadro de autonomia de decisão, mas também de responsabilidade, no âmbito do processo de preparação do programa de ação de cada EG para prosseguir os objetivos consagrados no PENSAAR 2020.</p>
Ações a executar	<p>Ação 5.3.1.1: Adoção de soluções de gestão integrada territorialmente mais adequadas associadas à prestação de cada um dos serviços (AA e AR), de forma a otimizar custos tirando partido de economias de escala.</p> <p>Ação 5.3.1.2: Adoção de soluções de gestão integrada dos sistemas de abastecimento público de água e de SAR urbanas, favorecendo economias de gama.</p> <p>Ação 5.3.1.3 Adoção de soluções de gestão integrada de todo o processo produtivo associado a cada um destes serviços, favorecendo economias de processo através de um maior grau de integração «alta – baixa».</p>

M 5.3.2	PROMOÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DO SETOR PRIVADO NA GESTÃO DE SISTEMAS E NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS QUE CONTRIBUAM PARA UMA MAIOR EFICIÊNCIA OPERACIONAL
	A estas medida não correspondem soluções tipificadas a adotar pelas EG. Trata-se de aspetos que têm de ser considerados, num quadro de autonomia de decisão, mas também de responsabilidade, no âmbito do processo de preparação do programa de ação de cada EG para prosseguir os objetivos consagrados no PENSAAR 2020.
Ações executar	<p>Ação 5.3.2.1: Promoção da subcontratação, nomeadamente nos sistemas «em alta» através da reativação do programa PEASOMAS.</p> <p>Ação 5.3.2.2: Avaliação do valor acrescentado, <i>value-for-money</i> e contribuição para os objetivos do PENSAAR 2020 da participação do setor privado na reestruturação do setor.</p> <p>Ação 5.3.2.3: Promoção da participação do setor privado em resultado das conclusões da análise e na sequência da adoção de nova estrutura organizacional do setor</p>

Objetivo Operacional 5.4 | Alterações climáticas, catástrofes naturais, riscos – redução, adaptação

M 5.4.1	INTERVENÇÕES DE REFORÇO DE SISTEMAS DE AA (INCLUINDO A BENEFICIAÇÃO OU REMODELAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS, AUMENTOS DE RESERVA E INTERLIGAÇÃO DE SISTEMAS) PARA AUMENTO DA ROBUSTEZ E RESILIÊNCIA DOS SISTEMAS, ENQUADRADAS EM ANÁLISES DE RISCO
	<p>Enquadram-se no âmbito da medida 5.4.1 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Intervenções necessárias para reforçar infraestruturas existentes, bem como para complementar os investimentos efetuados tendo em vista a garantia da consolidação dos resultados já obtidos no sentido de melhorar a segurança, fiabilidade e resiliência dos sistemas, tendo em conta os contextos de incerteza crescente e os efeitos das alterações climáticas.
Ações executar	<p>Ação 5.4.1.1: Remodelação/construção de sistemas de tratamento de água para aumento da fiabilidade e segurança do serviço.</p> <p>Ação 5.4.1.2: Remodelação/construção de sistemas de AA para aumento da resiliência dos sistemas.</p> <p>Ação 5.4.1.3: Aumento ou melhoria das condições de reserva nos sistemas públicos de AA.</p>

M 5.4.2	DIVERSIFICAÇÃO E COMPLEMENTARIDADE DAS ORIGENS DE ÁGUA
	<p>Enquadra-se no âmbito da medida 5.4.2 as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilização otimizada e integrada de origens de água complementares de modo a salvaguardar a continuidade no fornecimento de água e paralelamente otimizar o funcionamento operacional dos sistemas. Diminuição dos níveis de risco de escassez de água, através de uma gestão integrada de diferentes origens.
Ações executar	<p>Ação 5.4.2.1: Remodelação/construção de sistemas de AA para diversificação de origens de água.</p> <p>Ação 5.4.2.2: Implementação de perímetros de proteção de captações.</p>

M 5.4.3	MELHORIA DOS PROCESSOS RELATIVOS A PREVENÇÃO E GESTÃO DE RISCOS DAS EG, NOMEADAMENTE AO NÍVEL DO DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE PLANOS DE SEGURANÇA DA ÁGUA
	Enquadra-se no âmbito da medida 5.4.3 a seguinte situação: <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de metodologias de gestão e avaliação do risco, por exemplo planos de segurança da água e planos de emergência no âmbito dos acidentes de poluição
Ações executar	a <ul style="list-style-type: none"> Ação 5.4.3.1: Implementação de Planos de Segurança da Água Ação 5.4.3.2: Elaboração de Planos de Emergência

M 5.4.4	MINIMIZAÇÃO E CONTROLO DO RISCO DE CHEIAS NOMEADAMENTE ATRAVÉS DE SISTEMAS DE PREVISÃO E GESTÃO OPERACIONAL DE EVENTOS EXTREMOS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO E SANEAMENTO
	Enquadram-se no âmbito da medida 5.4.4 as seguintes situações no âmbito das competências das EG: <ul style="list-style-type: none"> Avaliação da capacidade dos sistemas unitários em tempo húmido. Minimização de inundações em áreas urbanas com origem em sistemas unitários. Conjugação da previsão meteorológica com a melhoria da gestão operacional dos sistemas aquando da ocorrência de eventos pluviométricos que, em sistemas unitários, provoquem inundações em áreas urbanas e em áreas onde existam infraestruturas de abastecimento ou de saneamento. Avaliação com vista à minimização e controlo do risco de cheias em termos qualitativos e quantitativos.
Ações executar	a <ul style="list-style-type: none"> Ação 5.4.4.1: Intervenções de minimização do risco de cheias urbanas nomeadamente através de sistemas de previsão e gestão operacional de eventos extremos em sistemas de saneamento. Ação 5.4.4.2: Construção de reservatórios, colocação de equipamentos que permitam o controlo das aflúências adequando-as à capacidade da ETAR, <i>in line storage</i>. Ação 5.4.4.3: utilização de modelos que conjuguem a previsão meteorológica com a melhoria da gestão operacional dos sistemas aquando da ocorrência de eventos pluviométricos.

M 5.4.5	ELABORAÇÃO DE PLANOS DE CONTINGÊNCIA PARA ENFRENTAR SITUAÇÕES DE SECA E IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS NELES PREVISTAS
	Enquadra-se no âmbito da medida 5.4.5 a seguinte situação: <ul style="list-style-type: none"> Incentivo de ações que permitam prever a atuar em situações de seca.
Ações executar	a <ul style="list-style-type: none"> Ação 5.4.5.1: Elaboração de Planos de Contingência pelas EG para enfrentar situações de seca e implementação das medidas neles previstas. Ação 5.4.5.2: Criar incentivos à preparação dos Planos de Contingência.

Objectivo Operacional 5.5 | Externalidades: emprego, competitividade, internacionalização

M 5.5.1	DESENVOLVIMENTO DA INTERNACIONALIZAÇÃO DO SETOR EMPRESARIAL
	Enquadram-se no âmbito da medida 5.5.1 as seguintes situações: <ul style="list-style-type: none"> Valorização das competências do cluster português da água de modo a reforçar a sua

M 5.5.1	DESENVOLVIMENTO DA INTERNACIONALIZAÇÃO DO SETOR EMPRESARIAL
	<p>competitividade nos mercados internacionais;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conjugação de esforços entre o Estado e os agentes da cadeia de valor do sector da Água para aumentar a concretização de oportunidades identificadas nos mercados prioritários; • Uma efetiva articulação entre as políticas de cooperação de Portugal no domínio da água e a intervenção do sector empresarial nacional nos respetivos países.
Ações a executar	<p>Ação 5.5.1.1: Coordenação dos projetos públicos de cooperação com a internacionalização do sector empresarial.</p> <p>Ação 5.5.1.2: Promoção da atividade da PPA e da cooperação vertical associando o setor público e privado.</p> <p>Ação 5.5.1.3: Criação de condições para a promoção de experiência, referências e <i>know-how</i> do setor privado em todo o ciclo (consultoria, construção, operação) com vista à sua internacionalização.</p> <p>Ação 5.5.1.4: Identificação de constrangimentos ao desenvolvimento do conhecimento e qualificação no setor, e aquisição de referências no mercado nacional, nomeadamente da revisão das regras de concurso para consultoria ou da sua aplicação, da dimensão dos contratos relevantes para a criação de referências.</p>

M 5.5.2	DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS
	<p>Enquadra-se no âmbito da medida 5.5.2 a seguinte situação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A formação e especialização dos recursos humanos, devidamente suportada em estratégias e disseminação transversal do conhecimento, valorização e reconhecimento do mérito profissional.
Ações a executar	<p>Ação 5.5.5.1 Formação em áreas especializadas relacionadas com telegestão, inspeções, sistemas de apoio à decisão e monitorização operacional.</p> <p>Ação 5.5.5.2 Formação em áreas especializadas relacionadas com modelação matemática da qualidade de massas de água.</p> <p>Ação 5.5.5.3: Formação de recursos humanos relacionada com o conhecimento infraestrutural.</p> <p>Ação 5.5.5.4: Cooperação bilateral e regional entre centros de ensino e investigação com formação de recursos humanos de países de língua oficial portuguesa.</p>