

TASSO RIBEIRO JEREISSATI

Entrevista com o relator
especial do Novo Marco
Legal do Saneamento

página 06



ENTREVISTAS

Christianne Dias
// Presidente da ANA

página 14

Carlos Tavares
// Presidente da Copasa

página 20

ARTIGO DE OPINIÃO

Martha Seillier
// Secretária Especial do
PPI do Governo Federal

Como as parcerias com o setor
privado podem contribuir para
a universalização do saneamento
após o novo marco.

página 32

ARTIGO TÉCNICO

Rita Cavaleiro
// Coordenadora do
ProESSA

Como abordar perdas de água
associadas a fraudes e usos
clandestinos do ponto de vista
regulatório e da prestação
do serviço?

página 64

ARTIGOS TÉCNICOS

Gestão de Ativos na Prestação de Serviços de Água e Esgotamento Sanitário

Por Helena Alegre

LNEC, PORTUGAL

Resumo

A prestação dos serviços de água e esgotamento sanitário depende de infraestruturas constituídas por ativos de longa duração, com elevados custos de investimento, de construção e de reabilitação. Por essa razão, a gestão de ativos, ou seja, a gestão estratégica e racional de infraestruturas, é atualmente reconhecida como indispensável para a eficiência, a eficácia e a sustentabilidade dos serviços. Porém, essa prática ainda não está generalizada, havendo um longo caminho a percorrer. Os reguladores do setor têm uma especial responsabilidade para alterarem a situação, sensibilizando a sociedade e os decisores políticos, contribuindo para uma cultura de gestão que inclua o longo prazo, criando medidas promotoras de gestão de ativos. Este artigo contextualiza o tema e sistematiza medidas de regulação promotoras de uma melhor gestão de ativos.

1. Introdução

1.1 Provocações introdutórias

Começemos com algumas “provocações”:

Provocação 1: “Na nossa cidade, reabilitamos cerca de 0,5% das nossas redes de água por ano. É excelente! Nem a vida na cidade suportaria mais obras simultâneas, nem seria possível mobilizar mais investimento”.

Comentário: Quantos de nós nos revemos nestas afirmações? Quantos de nós só não nos revemos por as taxas de reabilitação serem menores? Mas quantos de nós acreditamos que a vida média dos ativos das redes de água é de 200 anos (100/0.5)? Estamos preparados para ter de investir de modo concentrado na construção de novos sistemas nas nossas cidades, quando os que existem estiverem irrecuperáveis? Ou estamos preparados para deixar de ter acesso a estes serviços?

Provocação 2: “A nossa prioridade é a universalização dos serviços de água e esgotamento

sanitário. Não podemos dar-nos ao luxo de investir em reabilitação enquanto esta situação não estiver resolvida”.

Comentário: Fica a pergunta: quantos de nós estamos preparados para deixar os nossos filhos mais velhos ao abandono quando nasce um irmão mais novo? Só lhes voltamos a dar atenção quando o bebé for adulto?

Provocação 3: “O clima está a mudar. Temos de estar preparados para situações climatológicas mais extremas. Os sistemas têm de ser mais resilientes e flexíveis. Temos de gerir melhor os recursos existentes, numa economia mais circular”.

Comentário: Fica a pergunta: quem paga esta transformação? Quando vai ocorrer? Como se gere a transição? Não é melhor aproveitar a oportunidade, sempre que é preciso substituir uma parte dos sistemas existentes pelo fato dos ativos terem chegado ao fim da sua vida útil, para repensar estrategicamente as soluções a implementar, em vez de nos limitarmos a substituir um ativo pelo seu equivalente moderno, de dimensões e funcionalidade semelhante?



Provocação 4: “Gestão de ativos? Isso é para quem tem muitos recursos. Nós não temos recursos financeiros suficientes para implementar essa gestão”.

Comentário: Não será o oposto? Não será quando temos recursos mais escassos que necessitamos de os gerir mais eficiente e racionalmente?

Provocação 5: “Gestão de ativos? Não é a nossa prioridade. Temos primeiro de atingir os objetivos de desenvolvimento sustentável”.

Comentário: Ou será que para atingir um desenvolvimento sustentável a gestão de ativos é incontornável desde o início?

A finalizar estas provocações, uma questão de conceito: os serviços referidos têm sido designados de várias formas ao longo do tempo. A designação recentemente adotada em Portugal é: serviços de *abastecimento de água e de gestão de águas residuais e pluviais*, genericamente designados por *serviços de águas*. É esse o termo usado doravante neste artigo. Por que gestão de águas residuais e pluviais e não “saneamento”, ou “esgotamento sanitário”? Porque consideramos que o serviço a prestar vai além da proteção da saúde e bem-estar das comunidades, “saneando”, assegurando o es-

gotamento sanitário das águas residuais, e evitando que as águas pluviais provoquem inundações urbanas. O mundo atual exige-nos também que se passe a gerir as águas residuais e pluviais como um recurso, uma fonte alternativa de água e nutrientes que deve ser devidamente orientada em prol da sustentabilidade e resiliência.

1.2 Infraestruturas de água e gestão de ativos

A prestação dos serviços de águas está suportada em infraestruturas físicas de elevado valor patrimonial, que requerem investimentos muito elevados de construção e de reabilitação. São infraestruturas constituídas por ativos de longa duração, que se devem manter em bom funcionamento ao longo de gerações, evoluindo à medida das necessidades, sem se tornarem obsoletas antes dos seus ativos atingirem a vida útil esperada. Por essa razão, a gestão estratégica e racional dessas infraestruturas, i.e., a *gestão de ativos*, é atualmente reconhecida como indispensável para a eficiência, a eficácia e a sustentabilidade dos serviços de águas.

Porém, a prática ainda não é essa. A natureza monopolística desses serviços e a diferença de duração entre os ciclos de vida dos principais ativos dessas infraestruturas, algumas dezenas de anos, e dos ciclos políticos e de gestão, tipicamente 3-5 anos, faz com que a gestão de ativos ainda não tenha atingido a maturidade desejável. Existe uma responsabilidade intergeracional que as prioridades imediatas relegam muitas vezes para segundo plano.

Na medida em que, sem estímulos exteriores, dificilmente a visão estratégica da gestão de ativos se desenvolverá, os reguladores do setor têm uma grande responsabilidade na alteração desta situação.

Após se elaborar, na secção 2, sobre o que é a gestão de ativos, a secção 3 ilustra possíveis iniciativas dos reguladores, promotores de uma melhor gestão de ativos, recorrendo a uma compilação de medidas levadas a cabo pela ERSAR, entidade reguladora dos serviços de águas em Portugal Continental, e pela ERSARA, congênera na Região Autónoma dos Açores. A concluir, o artigo termina com considerações finais (secção 4).

2. O que significa gestão de ativos?

Gestão de ativos, tal como definido na norma ISO 55000, é a “atividade coordenada de uma organização para perceber e produzir valor a partir dos ativos”. A compreensão dos objetivos da organização e da forma como os ativos a gerir contribuem para os atingir são a essência da gestão de ativos. O valor de um ativo individual ou de um sistema de ativos não está na qualidade intrínseca ou no seu estado de conservação, mas sim na sua função e na forma como a desempenha para cumprir os desígnios da organização, numa perspetiva de longo prazo.

A gestão de ativos está enquadrada por um conjunto de normas internacionais da série ISO 55000x, aplicáveis a qualquer tipo de ativos, físicos ou não, e a qualquer tipo de atividade económica suportada em ativos relevantes. As normas já publicadas são:

ISO 55000: 2014	Gestão de ativos – Visão geral, princípios e terminologia.
ISO 55001: 2014	Gestão de ativos – Sistemas de gestão – Requisitos.
ISO 55002: 2018	Gestão de ativos – Sistemas de gestão – Linhas de orientação para a aplicação da ISO 55001.
ISO/TS 55010:2019	Gestão de ativos – Recomendações sobre o alinhamento entre funções financeiras e não financeiras na gestão de ativos.

Estas normas esclarecem o que fazer e não como fazer. As organizações podem utilizá-las como referência informal, ou podem ir mais longe e certificarem-se pela ISO 55001. Uma das áreas económicas onde existem na atualidade mais organizações certificadas é a água e ambiente (<https://committee.iso.org/home/tc251/Resourses/known-certified-organizations>).

A ISO 55000 estabelece *princípios fundamentais* da gestão de ativos (GA):

Valor:	Os ativos existem para fornecer valor à organização e às partes interessadas.
Alinhamento:	A gestão de ativos traduz os objetivos organizacionais em decisões técnicas e financeiras, planos e atividades.
Liderança:	A liderança e a cultura empresariais são determinantes para a percepção e a produção de valor.
Garantia:	A gestão de ativos constitui a garantia de que eles assegurarão a sua função.

A ISO 55001 segue a estrutura ISO das normas de gestão e contempla requisitos sobre:

Contexto da organização:	Compreender a organização e o seu contexto; compreender as necessidades e as expectativas das partes interessadas; determinar o âmbito do sistema de GA; sistema de GA.
Liderança:	Liderança e compromisso; política; funções, responsabilidades e autoridades organizacionais.
Planeamento:	Ações para tratar riscos e oportunidades para o sistema de GA; objetivos da GA e planeamento para os atingir.
Apoio:	Recursos; competências; consciencialização; comunicação; requisitos de informação; informação documentada. assegurarão a sua função.
Operacionalização:	Planeamento e controle operacional; gestão da mudança; subcontratação.
Avaliação de desempenho:	Monitorização, medição, análise e avaliação; auditoria interna; revisão pela gestão.
Melhoria:	Não conformidade de ação corretiva; ação preventiva; melhoria contínua.

Os trabalhos que têm sido desenvolvidos pelo LNEC, em colaboração com o Instituto Superior Técnico e a ERSAR, incidem especificamente na gestão das infraestruturas de águas (ERSAR, 2010 a,b). Os princípios são coerentes com o estabelecido nas ISO 5500 em questão, focando-se menos nos aspetos

organizativos do que essas normas, mas indo mais fundo na forma de gerir estrategicamente o património existente em infraestruturas em rede, caracterizadas por terem uma vida indefinida (os ativos individuais têm um ciclo de vida, as infraestruturas públicas não); e por terem um vincado comportamento de sistema (um ativo não tem por si só valor para a organização; apenas os subsistemas com capacidade de fornecer serviço o têm). Daí, se ter adotado o termo “gestão patrimonial de infraestruturas” (*infrastructure asset management*). Ele abarca o *planejamento estratégico, tático e operacional*. Além de requerer uma boa definição dos objetivos da organização e dos respetivos critérios de avaliação. Com base nestes, a organização deve estabelecer um *sistema de avaliação* com métricas de *desempenho, custo e risco*. É a aplicação desse sistema de avaliação que permite estabelecer diagnósticos, definir prioridades de atuação, comparar e selecionar alternativas de intervenção, avaliar o impacto da possível ocorrência de cenários e monitorizar os efeitos das soluções implementadas. Em Portugal, essa abordagem é recomendada pelos reguladores e está incorporada nos prestadores de serviço mais maduros em termos de gestão de ativos.

Assiste-se frequentemente ao uso inadequado do termo “gestão **de** ativos”, como se se tratasse de uma forma mais moderna de designarmos as atividades de manutenção, responsável por gerir a condição física e funcional dos ativos. Em TC251 (2017) estabelece-se claramente a diferença entre gestão **de** ativos (*asset management*) e gestão **dos** ativos (*management of the assets*):

“A gestão **dos** ativos (ações concretas a fazer com os ativos) pode ser levada a cabo com ou sem uma estratégia e um contexto organizacional estruturado. Uma organização ganha mais valor se gerir os ativos dentro de um contexto de objetivos e de estratégias organizacionais que orientem essa atividade (tornando-se Gestão de Ativos). Gestão **de** Ativos tem um foco mais alargado do que gestão **dos** ativos, compreendendo muitos níveis da organização e sendo aplicada a todas as funções ou departamentos.”

A referida publicação exemplifica com casos relativos aos profissionais com responsabilidade nos ativos, às partes interessadas, à gestão de topo e aos fornecedores. Apresentam-se seguidamente exer-

tos referentes aos profissionais com responsabilidade nos ativos e à gestão de topo.

Está-se a fazer Gestão dos ativos...

...se quem gere os ativos está focado em:

- dados de localização e avaliação da condição dos ativos;
 - indicadores chave de desempenho (KPI) operacionais atuais;
 - orçamento do departamento.
- ...se quem gere a organização está focado em:**
- ganhos/perdas de curto prazo;
 - desempenho departamental/individual;
 - poupança, especialmente em gastos operacionais OPEX (operational expenditure).

Está-se a fazer-se Gestão de ativos...

...se quem gere os ativos está focado em:

- decisões suportadas em informação (contexto estratégico e relacionado com as necessidades do cliente);
 - estratégias para selecionar e explorar os ativos ao longo dos seus ciclos de vida para apoiar os objetivos
 - da atividade da organização;
 - colaboração interdepartamental para otimizar a afetação de recursos e as atividades.
- ...se quem gere a organização está focado em:**
- valor de longo prazo para a organização;
 - desenvolvimento de competências e capacidades de todos os recursos humanos;
 - riscos empresariais compreendidos e mitigados.

3. Que papel pode um regulador dos serviços de água desempenhar para promover a gestão de ativos?

Cabe aos reguladores dos serviços de água assegurar um equilíbrio entre os legítimos interesses das entidades titulares, legalmente responsáveis pelo serviço, as entidades prestadoras do serviço, que operam os sistemas, e os usuários (atuais e futuros). Diz Jaime Melo Batista, ex-presidente da entidade reguladora dos serviços de água em Portugal Continental (ERSAR): “Quando me sentava à mesa de negociações com as partes interessadas, tinha sempre a sensação de que havia um lugar vazio, do representante da geração futura. Sentia o dever de agir como se ele estivesse presente”. Cabe aos reguladores do setor: (i) assegurar que as ações de hoje não comprometam a prestação dos serviços amanhã; (ii) promover ganhos de eficiência numa perspetiva de longo prazo, não apenas imediatista; (iii) criar incentivos para que os prestadores de serviço internalizem os princípios e as práticas de gestão de ativos.

De acordo com Baptista (2019), “o modelo de regulação deve incluir a *regulação estrutural*, com contribuições para melhor organização, legislação, informação e capacitação de todo o sector, e também

a *regulação comportamental dos prestadores* de serviços de água, com regulação legal e contratual, econômica, de qualidade de serviço, de qualidade da água potável e de interface de consumidores, dirigida a cada prestador individualmente.” Adotando essa estrutura como base de sistematização, compila-se um conjunto selecionado de medidas regulatórias promotoras de uma melhor gestão de ativos pelas entidades prestadoras de serviço, que têm sido implementadas pela ERSAR e pela ERSARA, com a aspiração de inspirar outras entidades reguladoras e de disseminar no Brasil os principais materiais publicados. Natural, que em Portugal há ainda muito por fazer, que a adoção em outro país careça de muitas adaptações, e que Portugal também tenha muito a aprender com o Brasil. Salienta-se a iniciativa da ARSAE de querer destacar a gestão de ativos no 1.º número da sua nova revista.

REGULAÇÃO ESTRUTURAL

Organização:

A ERSAR é responsável por promover uma visão de longo prazo da eficiência operacional dos prestadores de serviço, condição essencial da gestão de ativos. O sistema de avaliação da qualidade de serviço em vigor desde 2004, já no seu terceiro ciclo de revisão, tem sido um motor da melhoria da eficiência operacional. A articulação com entidades financiadoras tem permitido, mesmo que de forma ainda incipiente, criar estímulos financeiros complementares. Por exemplo, um recente programa financeiro condicionava a atribuição de fundos a um valor mínimo de 40 pontos do índice de conhecimento infraestrutural (ver abaixo item “avaliação da qualidade de serviço”). Após o anúncio e previamente à sua implementação, o mesmo programa criou uma linha de financiamento para apoio à criação de cadastros, destinados a melhorar o conhecimento infraestrutural.

Legislação:

A ERSAR tem apoiado o Governo na elaboração de propostas legislativas. Destaca-se o Decreto-Lei 194/2009, que requer que todos os prestadores de serviços que sirvam mais de 30 000 habitantes devem promover e manter um programa de gestão patrimonial de infraestruturas.

Informação:

A ERSAR e a ERSARA recolhem, validam, processam e disseminam dados e informação sobre as infraestruturas existentes e o seu desempenho e sustentabilidade (ver RASARP, relatórios anuais dos serviços de águas e resíduos da ERSAR, www.ersar.pt, e RAQSARA, relatórios anuais da qualidade dos serviços de águas e resíduos dos Açores, da ERSARA, www.azores.gov.pt/GRA/srrn-ersara).

Capacitação:

Tanto a ERSAR como a ERSARA têm focado em promover a capacitação do setor em matérias variadas, entre as quais, especificamente, a gestão de ativos/gestão patrimonial de infraestruturas. Os instrumentos principais são a realização de ações de sensibilização, a publicação de guias técnicos e de realização de cursos de curta duração, bem como o apoio à projetos de capacitação promovidos por outras entidades, como as Iniciativas Nacionais de Gestão Patrimonial de Infraestruturas do LNEC. Destacam-se os Guias Técnicos 16 e 17, manuais de referência nacional sobre essa matéria (ERSAR, 2010a,b), o Guia Técnico 23 (ERSAR, 2018) e o conjunto de guias técnicos destinados a entidades prestadoras de serviços de baixo grau de maturidade na gestão de ativos (ERSARA, 2017a, 2017b, 2017c, 2017d). Ambas as entidades promovem a colaboração com outras organizações, como o LNEC e diversas universidades, para melhor desempenhar esta vertente da regulação. Como parte do apoio à capacitação, a ERSAR tem apoiado múltiplos projetos de pesquisa aplicada nacionais, assim como europeus e projetos de doutorado, através do apoio institucional, do fornecimento de dados e da discussão dos problemas e dos resultados. Ela tem vindo a incorporar muitos resultados na atividade regulatória. Uma boa parte dessa cooperação tem resultado na produção dos referidos Guias Técnicos.

REGULAÇÃO COMPORTAMENTAL

Regulação legal e contratual:

A ERSAR é responsável pela regulação legal e contratual dos serviços de águas, incluindo a gestão de ativos na sua atividade. Em particular, a ERSAR requer algumas práticas de gestão de ativos como parte dos contratos e estabelece metas mínimas a atingir especificadas na forma de indicadores de qualidade de serviço.

Regulação económica:

A ERSAR e a ERSARA estabeleceram uma política tarifária para os serviços de água com o objetivo de progressivamente atingir plena cobertura de custos de forma consistente com a capacidade económica da população. A gestão de ativos é levada em conta, para a sustentabilidade de longo prazo dos ativos, ao acomodar os custos de expansão e a reabilitação nas tarifas, de acordo com prioridades bem fundamentadas.

Regulação da qualidade de serviço:

Tanto a ERSAR como a ERSARA são responsáveis pela regulação da qualidade do serviço e incluem a gestão de ativos na sua atividade. Nesse contexto, primeiro a ERSAR, em 2004, e mais tarde a ERSARA, definiram e aplicam um sistema de indicadores de qualidade de serviço que promove uma cultura de eficiência, de eficácia e de transparência. O objetivo de sustentabilidade infraestrutural esteve presente desde o início, com indicadores tais como falhas em condutas/colapso de coletores e reabilitação de condutas e coletores. Mais recentemente, em 2016, foram incorporados pela ERSAR o Índice de Conhecimento das Infraestruturas, o Índice de Medição de Caudal (“vazão”, em Português do Brasil), o Índice de Gestão Patrimonial e o Índice de Valor das Infraestruturas. A definição destes índices pode ser consultada nos Guias Técnicos 21 e 22 da ERSAR (ERSAR 2017, 2022). Os resultados podem ser consultados nos RASARP.

Regulação da qualidade da água potável:

Embora a regulação da água potável tenha uma ligação menos direta à gestão de ativos, tem sido essencial para diagnosticar com fundamento os problemas relativos à qualidade da água e mais fácil e objetivamente poder resolvê-los em um contexto de gestão de ativos. A ERSAR e a ERSARA requerem que todas as entidades prestadoras do serviço de abastecimento submetam anualmente, vejam aprovado e cumpram um plano de controle da água. Os resultados são reportados ao regulador, auditados, publicados e divulgados.

Interface de consumidores:

A ERSAR e a ERSARA: (i) reconhecem que os usuários devem ser protegidos, dando-lhes a possibilidade de apresentarem reclamações sobre deficiências

na prestação do serviço, incluindo práticas incorretas de gestão de ativos; (ii) gerenciam estas reclamações, constituindo-se como mediadores para a resolução dos problemas reportados; (iii) reconhecem o dever de informação transparente, confiável e facilmente acessível à sociedade sobre a qualidade e a sustentabilidade dos serviços prestados. Por isso, disponibilizam em um aplicativo gratuito e aberto os resultados dos indicadores de qualidade de serviço, incluindo os relativos a Gestão de Ativos, de todos os municípios portugueses. Ambos os processos são importantes no contexto da monitorização do cumprimento do princípio fundamental da “garantia” da Gestão de Ativos.

4. Considerações finais

A gestão de ativos é essencial para melhorar a eficiência, a eficácia e a sustentabilidade dos serviços de água. Atendendo à compreensível pressão social e política para a melhoria de resultados imediatos, a eficácia e a eficiência económica de curto prazo tendem a sobrepor-se aos valores de sustentabilidade e de responsabilidade intergeracional. É possível e desejável compatibilizar os interesses. Para isso, a gestão de ativos é um instrumento essencial. Considera-se que os reguladores dos serviços de água têm a responsabilidade de promover uma boa gestão de ativos pelos prestadores dos serviços. São muito diversificados os instrumentos aos quais os reguladores podem recorrer. Neste artigo, sistematizam-se os exemplos das entidades reguladoras dos serviços de água em Portugal que, na visão da autora, são mais importantes.

Referências:

Nota prévia: Os Guias Técnicos da ERSAR e da ERSARA podem ser acessados gratuitamente nos respectivos portais: [www.ersar.pt/publicações>Guias](http://www.ersar.pt/publicações/Guias), [www.azores.gov.pt/GRA/srrn-ersara>Publicações](http://www.azores.gov.pt/GRA/srrn-ersara/Publicações).

Baptista, J.M. (2019). O motor, a chave e o combustível para melhores serviços de águas. *Água&Ambiente*, Portal Ambiente Online, 17.05.2019.

ERSAR (2010a). *Gestão patrimonial de infraestruturas de abastecimento de água – Uma abordagem*

centrada na reabilitação. Guia Técnico nº 16. ERSAR, LNEC e IST. Lisboa.

ERSAR (2010b). Gestão patrimonial de infraestruturas de águas residuais e pluviais - Uma abordagem centrada na reabilitação. Guia Técnico n.º 17. ERSAR e LNEC. Lisboa.

ERSAR(2017). Desenvolvimento e implementação de processos de gestão patrimonial de infraestruturas. Guia Técnico 21. ERSAR e LNEC.

ERSAR(2018). Custos de Construção de Infraestruturas Associadas ao Ciclo Urbano da Água. Guia Técnico 23. ERSAR e IST.

ERSAR(2020). Guia de avaliação da qualidade dos serviços de águas e resíduos prestados aos utilizadores. Guia Técnico 22. ERSAR e LNEC.

ERSARA (2017a). Guia Orientador Introdução à gestão patrimonial de infraestruturas. Guia Técnico 2. ERSARA e LNEC.

ERSARA (2017b). Guia Orientador Sistema de avaliação de desempenho no âmbito da gestão patrimonial de infraestruturas - Porquê, para quê e como. Guia Técnico 3. ERSARA e LNEC.

ERSARA (2017c). Guia Orientador Cadastro de infraestruturas de abastecimento de água, de águas residuais e de águas pluviais - Porquê, para quê e como. Guia Técnico 4. ERSARA e LNEC.

ERSARA (2017d). Guia Orientador Ordens de serviço - Porquê, para quê e como. Guia Técnico 5. ERSARA e LNEC.

TC251, 2017. Asset Management. Managing Assets in the context of Asset Management. ISO/TC 251. (<https://committee.iso.org/home/tc251?Resources>publications> (Acesso a 2020.10.03)).

A Autora

Helena Alegre é investigadora no LNEC e Diretora do Departamento de Hidráulica e Ambiente, unidade de 120 pessoas dedicadas a pesquisa aplicada nos domínios de recursos hídricos, serviços de águas e infra-estruturas hidráulicas e de tratamento. É membro do Conselho Nacional da Água, do Conselho de Administração da Parceria Portuguesa para a Água e do Digital Water Committee da International Water Association. É especialista em avaliação de desempenho, gestão de ativos e gestão de perdas de água e eficiência energética de serviços de águas, com vasta experiência de normalização internacional. É (co)autora de mais de 500 publicações, incluindo mais de 20 livros.

MINI-CURRÍCULO

