



ESTRATÉGIA DE REABILITAÇÃO E RENOVAÇÃO DE ATIVOS NA ÁGUAS DO NORTE

Luís NICOLAU¹, Rui LEITE², João MOCHO³

1. Águas do Norte, rua Dom Pedro de Castro, n.º 1A | 5000-669 Vila Real | Portugal, l.nicolau@adp.pt

2. Águas do Norte, rua Dom Pedro de Castro, n.º 1A | 5000-669 Vila Real | Portugal, r.leite@adp.pt

3. Águas do Norte, rua Dom Pedro de Castro, n.º 1A | 5000-669 Vila Real | Portugal, joao.mocho@adp.pt

RESUMO

A Águas do Norte está a implementar um Sistema de Gestão de Ativos que pretende ser uma ferramenta de ganhos (entenda-se ganhos como a otimização de custos de O&M e de Investimento numa perspetiva de otimização do desempenho a riscos controlados) a curto, médio e longo prazo, tendo em conta o controlo mais eficiente de todo o ciclo de vida dos ativos, desde a sua aquisição e manutenção até à sua melhoria e/ou substituição. Não podemos, todavia, deixar de conferenciar o quanto esta tarefa se tem mostrado desafiadora, desde logo pela adoção da melhor ESTRATÉGIA de reabilitação e renovação de ATIVOS atendendo à dispersão geográfica e à variância das especificidades nas unidades funcionais existentes, mas também na adoção de ferramentas, sejam elas procedimentais ou informáticas (INOVAÇÃO), adequadas ao compromisso sempre difícil pela concretização entre o presente, que não podemos simplesmente “apagar”, e o futuro, que todos ambicionamos seja a “Terra do Nunca”. E é este contexto desafiador que tem potenciado algumas soluções, que acreditamos serem realmente inovadoras na governança da água: estamos a falar da “radiografia contínua” a todas as nossas infraestruturas sob o ponto de vista dual de cadastro e desempenho.

Palavras-Chave: ativos; estratégia; inovação.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos meses, a Águas do Norte tem operado um esforço muito significativo pela compreensão daquela que poderá ser a melhor Estratégia de Reabilitação e Renovação dos seus Ativos, não obstante se admita que essa compreensão é, ela própria, transformativa das melhores opções estratégicas vindouras. Sem atenção particular pela busca de uma qualquer singularidade, tal Estratégia apresenta-se suficientemente cíclica, capaz de se sustentar a si própria, compreendendo-se o enfoque pela “arte” de começar bem, ainda mais, quando imbuídos de uma curiosidade transformativa pelas melhores respostas aos anseios legítimos da organização.

Neste contexto, é com naturalidade que abraçamos os ensinamentos de quem excluía das ciências a percepção por ouvir-dizer, ou mesmo pela experiência vaga, particularmente quando nos recorda que “(...) *no entendimento, considerado em si mesmo, não pode haver nem memória nem esquecimento*” (Bento de Espinosa, 1677). Foi certamente ancorados nesta “ideia” que voltámos a olhar para o significado de Gestão de Ativos, sabendo que muitos, antes de nós, já o haviam feito mas compreendendo que a simples leitura desse entendimento não deveria ser, por si só, suficiente: “*que a definição compreenda a causa próxima*”, como coisa criada que é.

Iniciámos, pois, pelas “*essências objetivas*”, que facilmente e por definição se encontram num dicionário (Porto Editora, 2009), no qual Gestão é entendida como a “*utilização racional de recursos em função de um determinado projeto ou de determinados objetivos*” e os Ativos como o “*conjunto de valores patrimoniais positivos de uma empresa ou pessoa*”. E porque, “*para que se diga perfeita, a definição deverá revelar a essência íntima das coisas*”, somos a inferir por:

Gestão de Ativos a utilização racional do conjunto de valores patrimoniais em função de determinados objetivos.



Aqui chegados, e para o caso específico das *utilities*, especificamente a Águas do Norte, a “*percepção pela essência ou pelas causas próximas*” revela-nos o seguinte: i) a UTILIZAÇÃO RACIONAL traduz-se na **melhor estratégia** de utilização no sentido lato, *i.e.*, englobando todas as fases e focada na minimização de custos ao longo do ciclo de vida dos ativos; ii) o CONJUNTO DE VALORES PATRIMONIAIS estará naturalmente associado ao valor dos Subsistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais, Infraestruturas e/ou Atividades (são todos Sistemas, *i.e.*, conjuntos de componentes que podem ser, também eles, ou parte deles, Ativos que asseguram um serviço que é necessário garantir; iii) os OBJETIVOS são facilmente traduzidos nos **níveis de serviço e económicos previamente estabelecidos pela organização**, redundando numa nova aproximação à definição previamente ensaiada:

Gestão de Ativos como a materialização da estratégia pela qual a organização deverá garantir níveis de serviço e económicos previamente estabelecidos com o menor esforço possível.

Estará longe de ser a melhor definição de Gestão de Ativos. Desde logo, entre tantas outras, destaca-se o “*processo integrado de tomada de decisão, planeamento e controlo quanto à aquisição, uso, proteção e eliminação de ativos, com vista a maximizar o seu potencial de resposta em serviço e benefícios e a minimizar os riscos que lhes estão associados e os seus custos ao longo do seu ciclo de vida*” (Bhagwan, 2009). Ou então, a “*atividade coordenada de uma organização para perceber e produzir valor a partir dos ativos*” (NP, 2016a) entendendo percepção de valor pelo equilíbrio entre Risco, Custo e Desempenho. Estivéssemos envolvidos num debate não custa aceitar a distinção desta última pela mestria numa assertividade concisa. Todavia, julgamos preferível um entendimento incompleto a uma cópia perfeita, mais ainda quando é, ele próprio, facilitador da avaliação partilhada: “(...) *separar a ideia verdadeira das outras Percepções*”.

Entendido o objeto da Gestão de Ativos, do ponto de vista conceptual no âmbito de uma empresa como a Águas do Norte, tornou-se urgente estender esse entendimento ao diagnóstico do estado-da-arte na organização. Este último, naturalmente reforçado pela implementação de um Sistema de Gestão de Ativos – SGAt, nesta primeira fase com fronteiras aceitáveis à sua implementação no curto prazo. Paralelamente, entendeu-se assegurar um conjunto de atividades cruciais, que resultariam, não custa aceitar, da própria implementação do SGAt mas que, pela sua clareza, foram antecipadas sem mais demora: estamos a falar de conhecer exatamente o que se tem pela simples razão de que tudo o resto, com maior ou menor complexidade, disso depende.

2. ENQUADRAMENTO

A Águas do Norte é a entidade gestora do Sistema Multimunicipal (SMM) em “alta” do Norte de Portugal responsável pela captação, tratamento e abastecimento de água para consumo público, pela recolha, tratamento e rejeição de efluentes domésticos, urbanos e industriais. Cobre cerca de 1/5 do território nacional, servindo 1 em cada 10 portugueses. Também tem a seu cargo a exploração e gestão do sistema de águas da região do Noroeste, em resultado da celebração de uma Parceria entre o Estado e 8 Municípios. No que respeita às infraestruturas em “alta” (dados do último reporte oficial) estão em exploração 16 Barragens, 206 Estações Elevatórias de Abastecimento de Água - EEAA, 36 Estações de Tratamento de Água – ETA, mais de 2.500 km de Conduções de Abastecimento de Água, 433 Reservatórios, 381 Estações Elevatórias de Águas Residuais – EEAR, mais de 1.600 km de Intercetores de Águas Residuais e 182 Estações de Tratamento de Águas Residuais – ETAR.

3. GESTÃO DE ATIVOS NA ÁGUAS DO NORTE

Atualmente são cinco os pilares de suporte à Gestão de Ativos na Águas do Norte: i) cadastro patrimonial; ii) cadastro técnico atualizado – SIGAME; iii) estado/condição das infraestruturas integradas; iv) implementação e certificação do SGAt; v) transformação digital. Sabendo que o primeiro e o terceiro são tarefas pontuais, e que o segundo é uma ferramenta a ser incorporada nas funções dos colaboradores da empresa, restam-nos o SGAt e a digitalização. Por maioria de razão, o presente trabalho debruçar-se-á mais sobre a estratégia de implementação do SGAt embora uma atividade não se dissocie da outra. Cada vez menos.

3.1. Cadastro patrimonial

Não custa aceitar que todo o espírito criativo encontre solo fértil no conhecimento rigoroso dos bens, alicerçado em bases de dados técnicas e contabilísticas robustas e atualizadas. Iniciou-se pelo cadastro técnico, estando em finalização uma aquisição de serviços que, entre outras coisas, vai permitir: a) o cadastro das infraestruturas; b) todos os ativos etiquetados; c) o registo das características técnicas mínimas dos equipamentos; d) a listagem dos recintos e infraestruturas inventariadas. Concluído o cadastro técnico, está na calha a reconciliação financeira dos ativos, que deverá contribuir para a recolha de outros aspetos cruciais ainda em falta.

3.2. Projeto SIGAME

Corresponde a um projeto interno que nasceu em junho de 2018 e que tem por objetivo principal manter atualizada parte dos atributos do cadastro técnico. O foco são os ativos físicos, em especial a sua localização, assim como os atributos e a etiquetagem dos respetivos equipamentos. Com efeito, por melhor que seja o trabalho de inventariação em curso, e por mais oleados que possam estar os processos relativos à inventariação dos novos ativos, poderão ocorrer deficiências que devem ser permanentemente auditadas. E quem melhor do que as **partes interessadas**? Pretende-se, pois, incentivar visitas regulares ao cadastro técnico da empresa (físicas e virtuais) disponibilizando, a todos os Colaboradores, uma aplicação de registo de sugestões ou informação pertinente, acessível através de um *smartphone*, *tablet*, ou computador.



Fig. 1. Projeto SIGAME

Em complemento, a Águas do Norte promoveu uma iniciativa que premiará os Colaboradores mais participativos na atualização do cadastro, nomeadamente os mais despertos às novas tecnologias. Quando todos falam em Drones e “outros”, a Engenharia da Águas do Norte, em especial a área de Sistemas de Informação Geográfica opta por enfatizar a complementaridade de funções que os colaboradores, sobretudo Técnicos Operativos e Técnicos de Manutenção, podem desempenhar, valorizando as suas competências.

3.3. Integrações

Avaliação do estado/condição das infraestruturas integradas, com recursos próprios, através da implementação de planos anuais de inspeção. Avançou-se, paralelamente, com a contratação de uma aquisição de serviços para avaliação das infraestruturas lineares de águas residuais partilhadas e integradas aos municípios. O foco nestas infraestruturas decorre do diminuto conhecimento infraestrutural existente, em contraponto com as construídas pela Águas do Norte, e com a respetiva idade média dos ativos, que é tendencialmente bastante mais elevada. Concorre, simultaneamente, para a atualização do cadastro físico destas infraestruturas, conhecida a ausência, na esmagadora maioria dos casos, de telas finais e outros elementos essenciais à sua caracterização.

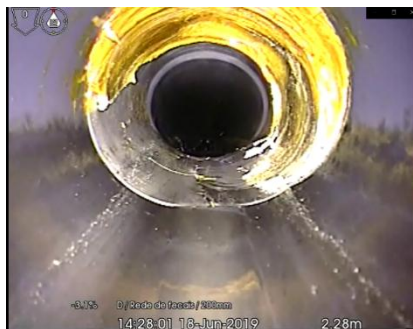


Fig. 2. Inspeções a Intercetores Águas do Norte

3.4. SGAt – Sistema de Gestão de Ativos

O foco centra-se, cada vez mais, na avaliação da eficácia dos seus processos, na avaliação dos custos no curto, médio e longo prazo e na avaliação dos riscos associados, obrigando-se a confirmar informação fiável e rigorosa quanto às variáveis afetas aos indicadores/critérios presentes nessas avaliações. Razão da importância pelo controlo da qualidade de dados, aliás, em linha com as boas práticas nestas matérias (IAM, 2015). Ajuda a metodologia do ciclo PDCA prevista na norma ISO 55001: *Plan* - planear a estratégia para cumprimento dos objetivos; *Do* - executar os planos que permitam o atingimento e o controlo desses objetivos, *Check* - verificar (avaliar) os resultados de desempenho para detetar falhas; *Act* - atuar pela revisão do sistema, conhecidas as falhas, com base na melhoria contínua.

Na busca da síntese deste subcapítulo, nada melhor do que Brown & Humpfrey (2005), para quem “*Gestão de Ativos é a arte de conciliar desempenho, custo e risco. O equilíbrio assenta em três pilares de competência: gestão, engenharia e informação*” (Helena Alegre and Maria do Céu Almeida, 2007). Sintetizando agora para o exemplo da Águas do Norte, a implementação do SGAt pretende constituir-se na democratização dos melhores processos e procedimentos, atendendo ao contexto da empresa, que corroborem na adoção da melhor estratégia no suporte à tomada de decisões de gestão pela organização, sejam elas de cariz estratégico, tático ou operacional, com a implementação suportada na ferramenta normativa ISO 55001.

3.4.1. Certificação segundo a Norma ISO 55001 (NP, 2016)

Dada a impossibilidade de estender o SGAt a toda a empresa foi necessário definir fronteiras. A escolha do SAA de Areias de Vilar e do SAR de Vila Real teve por critério a certificação entretanto obtida pela empresa, tanto na ETA como na ETAR dos subsistemas respetivos, segundo a NP EN ISO 50001. Seguiu-se a constituição da Equipa de Gestão de Ativos (EGAt) em estrita articulação com os Coordenadores e Responsáveis dos Centros de Exploração desses subsistemas. Sabendo-se o SGAt transversal a toda a Organização, alargou-se a EGAt a todas as áreas da empresa com responsabilidade, mais ou menos direta, na gestão dos seus ativos. A própria Administração também está presente, em estreito alinhamento com as melhores recomendações (APDA, 2017).

3.4.2. Definição da Estratégia

A **implementação do Sistema de** Gestão de Ativos na Águas do Norte teve por base dois aspetos fundamentais: i) num ponto de vista mais estratégico, o facto de a empresa já não estar mais num "Ciclo de Investimentos" mas antes num "Ciclo de Gestão de Ativos" a que acresce, por isso mesmo, a necessidade de balizar a idade média dos seus ativos, no sentido lato, e tudo o que se lhes relaciona; ii) num ponto de vista mais tático e operacional, o conhecimento de particularidades dos sistemas da empresa, alguns deles integrados aos municípios, assim como a criticidade de alguns dos ativos, e de outros detalhes impactantes na Gestão dos Ativos.

3.4.3. Implementação da Estratégia

Assegurado o cadastro dos ativos importa a sua avaliação acurada, mas também a sua disponibilização em tempo oportuno. Os resultados caminham para ficar acessíveis em tempo real, facilitando a eficácia na sua gestão a dois níveis de avaliação principais: i) um primeiro para os Subsistemas e ii) um outro para as Infraestruturas, de modo a permitir a priorização das ações a implementar. Como resultado desta avaliação, apoiada em critérios de Desempenho, Custo e Risco vertidos numa matriz batizada Matriz Gestão de Ativos, resultam Subsistemas e Infraestruturas “Satisfatórios” ou “Insatisfatórios”.

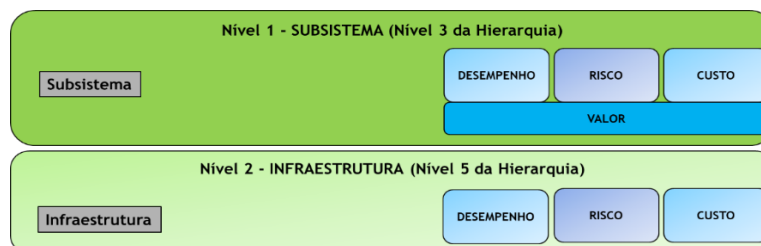


Fig. 3. Esquema simplificado da Matriz Gestão de Ativos

A operacionalização do SGAt da Águas do Norte pode ser melhor compreendida na figura *infra*.

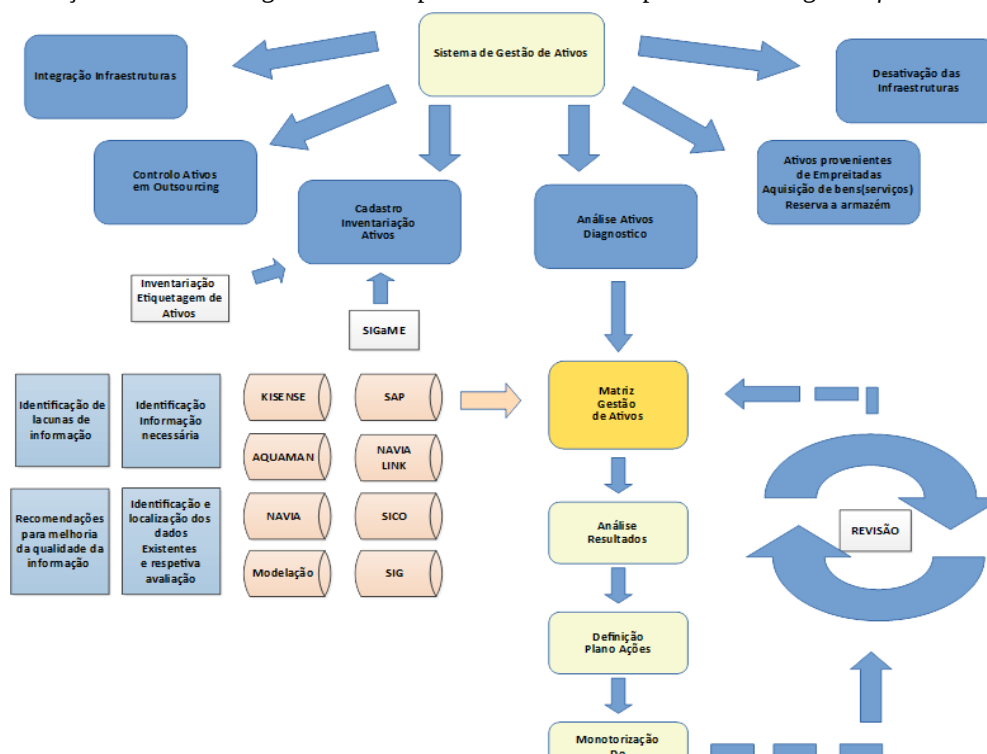


Fig. 4. SGAt Águas do Norte. Arquitetura

Todo este processo assenta na Matriz Gestão de Ativos, no Plano de Inspeção e no Plano de Ações. O resultado da primeira permite selecionar os ativos insatisfatórios, que serão objeto de inspeção por forma a implementar atempadamente ações mitigadoras de eventuais efeitos adversos ou mesmo de melhoria, se for o caso.

3.4.4. Aptidão Funcional das Infraestruturas da Águas do Norte

Trata-se, sobretudo, de uma oportunidade de melhoria. A este respeito, o Decreto-Lei n. 195/2009, de 20 de agosto, estabelece, no ponto 4 da Base X - Inventário e relatório técnico, a obrigatoriedade das EG procederem à

entrega de um "(...) relatório técnico referente à aptidão funcional, segurança, estado de conservação das principais infraestruturas (...) evidenciando prioridades de reabilitação ou renovação (...)". Considerando inapropriado um exercício autónomo, propõe-se a compilação sistemática de informação relevante, resultado da atividade de gestão, parte dela já reportada ao Regulador. A avaliação inicia-se com a análise dos resultados anuais obtidos por aplicação da Matriz Gestão de Ativos. Feita a primeira triagem, calendarizam-se inspeções às infraestruturas insatisfatórias para acomodar eventuais necessidades, mais tarde traduzidas num Plano de Ações. Este Plano de Ações deverá responder às necessidades imediatas através do registo de Ocorrências no Sistema Documental e/ou do registo de Ordens de Trabalho no Sistema de Gestão da Manutenção. As outras serão incorporadas no exercício de Orçamentação do ano seguinte.

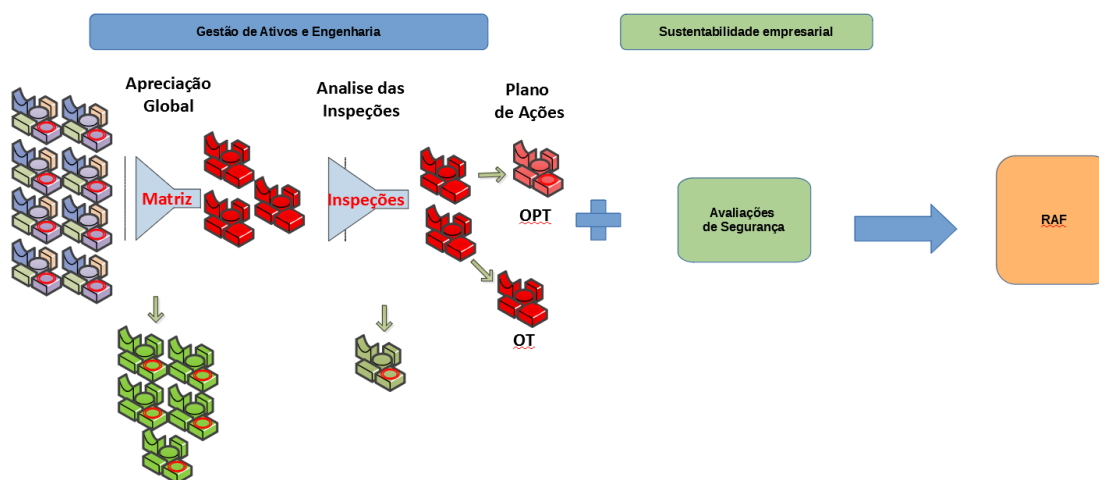


Fig. 5. SGAt Águas do Norte. RAF

3.5. Digital

Desde o ano de 2017 que a Águas do Norte aposta na transformação digital, assente numa estratégia e num plano de ação, a médio/longo prazo, materializados numa plataforma inovadora que altere o paradigma de gestão instituído, com criação de valor para os *stakeholders* pela integração de cadeias horizontais e verticais, permitindo a digitalização de serviços e uma maior proximidade aos clientes. Assiste-se à inversão do modelo empresarial, do tradicional fazer-vender para uma orientação mais dependente do desenvolvimento da capacidade de envolvimento com o exterior (*p. ex.*: clientes, mercados, parceiros, concorrentes, reguladores) num processo contínuo de adaptação às condições empresariais em permanente mudança.



Fig. 6. Digitalização na Águas do Norte (IDC-Futurescapes-Predictions)

4. CONCLUSÕES

O SGAt implementado na Águas do Norte foi certificado, de acordo com a NP EN 55001, no final do ano de 2019. Ficou acordado, com a equipa auditora, a contenção do eventual alargamento das fronteiras dados os



parcos recursos humanos existentes face ao universo dos ativos físicos da empresa, pelo menos no decorrer de 2020, mesmo porque são conhecidas, por todos, as dificuldades de contratação no universo do setor empresarial do estado. Também se considerou vantajoso que esta oportunidade, a acontecer, seja devidamente sustentada, com o objetivo de promover adaptações internas que se revelem facilitadoras do melhor desempenho da empresa, em particular no que respeita ao âmbito da Gestão dos seus Ativos.

No que respeita, concretamente, aos resultados obtidos por aplicação da Matriz Gestão de Ativos aos subsistemas fronteira do SGAt, não foi com surpresa que deram satisfatórios, o mesmo acontecendo para a maioria das infraestruturas. São subsistemas praticamente construídos de raiz, com infraestruturas em idade não-crítica, pelo que o Plano de Inspeções se cingiu às poucas infraestruturas integradas, mais por força do cumprimento dos procedimentos internos, que obrigam à sua inspeção, o qual está concluído, aguardando-se agora a sua execução. Como ponto frágil destaca-se a qualidade dos dados, matéria em foco no presente ano com vista à manutenção da certificação mas, mais importante, como parte fundamental à estratégia implementada.

Não obstante o muito que terá ficado por partilhar, importa sobretudo garantir a firme intenção de não abandonar este espírito criativo que nos tem ocupado, desde que suficientemente alicerçado nas ciências exatas, as quais tenderão a ser dominadas por “outros” mas que, por hora, tudo indica, continuarão a salvo desta curiosidade tão nossa. Já não importa tanto saber multiplicar, coisa que “outros” farão certamente muito melhor do que nós, importa antes “entender” o que multiplicar ou, mesmo, “entender” se não será mais criativo dividir, ou subtrair, coisas que “outros” farão certamente muito melhor do que nós.

AGRADECIMENTOS

Aos colegas da Águas do Norte, cujo contributo se revelou fundamental à concretização dos resultados vertidos no presente trabalho. Em particular aos colegas da Direção de Gestão de Ativos e Engenharia por terem permitido: i) uns, o desafoço suficiente que nos permitiu abraçar este projeto com a serenidade e a tranquilidade necessárias; ii) outros por contribuírem decididamente para o maior conhecimento científico das matérias, aspeto que se revelou crítico face aos resultados entretanto obtidos. A todos pelo ambiente proporcionado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APDA – Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas (2017) Guia Prático de Aplicação de Gestão de Ativos a Sistemas de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais.
- Bento de Espinosa (1677) Tratado sobre a reforma do entendimento
- Helena Alegre and Maria do Céu Almeida (2007) Strategic Asset Management of Water Supply and Wastewater Infrastructures
- Bhagwan, 2009, A Compendium of Best Practices Asset Management
- IAM – Institute of Asset Management (2015) An Anatomy of Asset Management
- IPQ – Instituto Português da Qualidade – NP ISO 55001 (2016) Gestão de Ativos. Visão geral, princípios e terminologia
- IPQ – Instituto Português da Qualidade – NP ISO 55001 (2016) Gestão de Ativos. Sistema de Gestão de Ativos. Requisitos
- Porto Editora, 2009, Dicionário da Língua Portuguesa.

LEGISLAÇÃO

Dec.-Lei n 195/2009 de 20 de agosto