
EDITORIAL

EDITORIAL

[10.29073/rae.v1i1.709](https://doi.org/10.29073/rae.v1i1.709)

Nuno Marques de Almeida ^a,

^a Instituto Superior Técnico; nunomarkquesalmeida@tecnico.ulisboa.pt

A abordagem da gestão de ativos é cada vez mais utilizada em organizações de diferentes tipos, podendo assumir diferentes conotações dependendo da região ou do setor onde é empregue. Historicamente, a expressão começou a ser utilizada na área financeira, mas teve raízes e desenvolvimentos próprios importantes em diferentes áreas da engenharia.

Segundo a norma internacional ISO 55000 que estabelece os princípios e a terminologia da gestão de ativos, um ativo pode ser tangível ou intangível, financeiro ou não financeiro. O enfoque da Revista de Ativos de Engenharia (RAE) incide primordialmente na gestão de categorias de ativos de engenharia tangíveis (físicos), tais como infraestruturas, edifícios e instalações ou equipamentos industriais, entre outros.

A gestão de ativos de engenharia (gestão de ativos aplicada a ativos de engenharia) implica uma abordagem transdisciplinar e abrangente para assegurar a conjugação de vários temas intrínsecos à gestão de tecnologias, pessoas e processos, incluindo temas financeiros, tendo em vista responder a desafios de natureza estratégica e aos objetivos mais latos dos investimentos públicos e privados, muitas vezes significativos, absorvidos por estes tipo de ativos. A gestão de ativos de engenharia adota assim uma visão lata que coloca mais enfoque na maximização do valor gerado a partir dos ativos do que nas várias atividades de engenharia que incidem sobre os ativos ao longo do seu ciclo de vida.

O presente número inaugural da RAE inclui uma seleção restrita de 7 artigos, expandidos e revistos por partes, de trabalhos apresentados na 1.^a edição do Congresso Nacional de Engenharia e Gestão de Ativos (CongrEGA 2022). A 1.^o edição do CongrEGA contou com a submissão de um total de 70 trabalhos aceites, registando-se uma presença equilibrada do triângulo de conhecimento constituído por universidades, centros de investigação e empresas. Os trabalhos do CongrEGA abordaram dois grandes grupos de temas do vasto corpo de conhecimento da abordagem transdisciplinar da gestão de ativos de engenharia: temas de gestão e tema de engenharia.

Grupo de temas de gestão:

- Economia e finanças na gestão de ativos de engenharia
- Sustentabilidade e políticas públicas
- Sistemas de gestão e processos
- Normas e regulamentação técnica
- Estratégia e planeamento

Grupo de temas de engenharia:

- Desempenho e condição de ativos físicos
- Ativos de informação e digitalização
- Atividades do ciclo de vida
- Resiliência, risco e fiabilidade

O artigo de abertura da RAE V1N1 sintetiza os **Fundamentos e perspectivas de inovação na gestão de ativos de engenharia** e destaca a gestão de ativos de engenharia como uma das tendências e estratégias emergentes mais promissoras para a indústria da Arquitetura Engenharia e Construção enfrentar, de forma integrada, múltiplos desafios relacionados com as atividades de planeamento estratégico, conceção, construção/reabilitação, operação e manutenção, utilização e desativação das principais categorias de sistemas de ativos físicos (civis) construídos: infraestruturas, edifícios e instalações industriais. O artigo destaca, nomeadamente, a importância da modelação e compreensão dos custos no ciclo de vida associados a diferentes níveis de desempenho e risco de infraestruturas de diferentes tipos, de edifícios públicos e privados, residenciais e não residenciais, e também de instalações industriais de vários tipos. O artigo explora assim, não só os desafios, mas também os princípios e as técnicas que ajudam a promover cidades e sociedades mais sustentáveis e resilientes, em harmonia com o processo de transformação digital que está em curso e atendendo às complexidades subjacentes à priorização e ponderação de valores financeiros, ambientais, intelectuais, humanos, sociais, etc., nos processos de tomadas de decisão que incidem no ciclo de vida deste tipo de ativos.

O segundo artigo intitula-se **Recursos humanos na era da quarta revolução industrial: revisão sistemática da literatura sobre competências para a indústria 4.0**. Neste trabalho, os autores discutem o impacto da introdução de tecnologias digitais disruptivas que se caracterizam por modificações nos limites convencionais entre o físico, o digital e o biológico, fruto de novas ferramentas e modos de trabalho que podem surgir e envolver a substituição de certas profissões por máquinas e software. A discussão é apresentada à luz de uma revisão bibliográfica com incidência nas novas competências técnicas e sociais exigidas à força de trabalho no contexto da Indústria 4.0, bem como na avaliação da capacidade dos recursos humanos para essa adaptação.

Seguidamente, no artigo intitulado **Modelo estratégico do sistema de gestão de pórticos de sinalização da infraestruturas de Portugal, S.A.**, os autores apresentam uma metodologia baseada no risco para monitorizar o desempenho de ativos de infraestruturas rodoviárias, ao longo de todo o seu ciclo de vida. Os autores destacam as boas práticas adotadas na generalidade das organizações que gerem ativos de infraestruturas, a nível nacional e internacional, nomeadamente as que se baseiam na utilização da norma internacional ISO 31000 sobre gestão do risco para gerir as ameaças e vulnerabilidades, de forma estruturada, integrada, transversal e contínua, contribuindo assim para a preservação e criação de valor. Neste contexto, os autores apresentam os desenvolvimentos específicos na Infraestruturas de Portugal no contexto das atividades de inspeção operacional, inspeção principal e avaliações estruturais e de processamento da informação gerada com base em metodologias de gestão do risco. Destaca-se a relevância destas atividades para estabelecer prioridades de intervenção, com vista à reparação ou substituição dos pórticos de sinalização rodoviária. Os autores assinalam ainda a relevância destes desenvolvimentos aplicados a pórticos, semipórticos e pórticos de telemática, tendo em conta que são equipamentos de sinalização rodoviária com a importante função de transmitir informação aos utilizadores das vias de comunicação que integram.

O quarto artigo, intitulado **Decisões estratégicas no ciclo de vida dos ativos construídos baseadas em informação técnico-funcional e financeira**, incide sobre a importância de alinhar as funções financeiras e as funções (não financeiras) relacionadas com o desempenho técnico e funcional que integram as atividades de gestão do ciclo de vida de qualquer tipo de ativos construídos. Os autores defendem que estas funções devem estar devidamente alinhadas para uma correta definição das estratégias de operação e de manutenção, bem como para o processo de tomada de decisão relacionado com investimentos em reparações, substituições e reabilitações. O artigo inclui uma demonstração da importância desse alinhamento por recurso a dados reais de um portefólio de edifícios escolares públicos, construídos no século passado, e sobre os quais foram realizadas intervenções profundas de reabilitação. O artigo pretende

preencher uma lacuna entre a teoria e a prática no alinhamento de atividades na gestão de ativos e realçar a compreensão do que pode ser alcançado com esse alinhamento, nomeadamente ao nível de decisões informadas com os custos do ciclo de vida dos ativos.

O quinto artigo, com o título **Análise do custo do ciclo de vida da estação de tratamento de água para produção de placas de gesso**, apresenta práticas da gestão de ativos aplicadas à Estação de Tratamento de Água (ETA) de uma linha de produção de placas de gesso, com enfoque numa análise dos custos do ciclo de vida tendo em vista uma otimização previsível de 232.784,29 €/ano para a organização.

O sexto artigo, intitulado **Impacto da reabilitação na melhoria da resiliência de edifícios escolares públicos**, destaca a importância da segurança das pessoas e o elevado valor dos bens construídos e dos seus conteúdos, bem como a sua criticidade na satisfação das necessidades básicas e do bem-estar das comunidades. Designadamente, os autores apresentam uma proposta abrangente e sistemática para avaliar a resiliência de edifícios. Este sistema é constituído por 5 dimensões, 16 indicadores e 75 parâmetros, que ajudam a identificar potenciais investimentos para aumentar a sua resiliência no caso de ocorrência de eventos extremos. Os autores destacam que esta informação pode ser útil para proprietários, gestores de ativos, seguradoras e entidades municipais, entre outras partes interessadas, na promoção de comunidades mais sustentáveis e resilientes.

O sétimo e último artigo deste número da RAE, com o título **Otimização de investimentos em gestão de ativos de sistemas de abastecimento de água utilizando o índice de valor da infraestrutura**, aprofunda metodologias para selecionar projetos de investimento em infraestruturas, expandindo e melhorando práticas correntes na gestão de ativos de organizações do setor da água em diversos países. As metodologias apresentadas pelos autores permitem otimizar a alocação orçamental com vista à maximização da condição dos ativos ou minimizar o capital necessário para manter os ativos em condições pré-estabelecidas. A aplicação dos modelos é ilustrada por um estudo de caso de uma empresa que opera no setor da água em Portugal.

O próximo número da RAE apresentará um outro conjunto de artigos científicos desenvolvidos/expandidos a partir de trabalhos selecionados no 1.^a Congresso Nacional de Engenharia e Gestão de Ativos (CongrEGA 2022), bem como outros artigos submetidos no âmbito da chamada para submissão de artigos científicos, aberta em todas as áreas de conhecimento da gestão de ativos de engenharia.