

ANALYTICS4ASSETS: GESTÃO AVANÇADA DE ATIVOS

NOVEMBRO DE 2020 | Nº12

INTRODUÇÃO

Os ativos físicos são o core da rede que distribui eletricidade aos consumidores finais. O processo de gestão destes ativos numa empresa da dimensão da EDP resulta da combinação entre tarefas complexas e pessoas com competências para as resolver. A sua implementação permite um planeamento correto e uma análise eficiente do desempenho. No entanto, uma gestão de ativos eficaz requer um modelo preditivo que possa aumentar o valor comercial dos ativos e oferecer grandes vantagens aos responsáveis pelos ativos e consumidores finais. Foi este o contexto que levou a EDP Distribuição a aplicar uma abordagem *data-driven* à gestão dos ativos técnicos, dando vida ao projeto Analytics4Assets.

PRINCIPAIS DESAFIOS

- **Estado do ativo.** Avaliar a integridade de cada ativo é uma tarefa complexa. Diferentes classes de ativos requerem um conjunto diferente de critérios de análise. Como os dados usados para a avaliação da sua integridade provêm de fontes diferentes, é difícil integrá-los num sistema.
- **Vida útil do ativo.** Compreender a vida útil real de um ativo é essencial para um planeamento eficiente da manutenção e do investimento. Ativos diferentes deterioram-se a ritmos diferentes, dependendo de fatores internos e externos que são difíceis de avaliar manualmente.
- **Fiabilidade do ativo.** A fiabilidade de um ativo equivale à fiabilidade da rede. A capacidade de medir, avaliar e detetar rapidamente possíveis falhas em ativos, permite uma resposta mais rápida e uma maior estabilidade de todo o sistema.
- **Dados.** Os dados provêm de várias fontes com diferentes níveis de acessibilidade, em diferentes formatos e com diferentes modelos de classificação, consumindo mais recursos e dificultando a extração das informações válidas.

SOLUÇÃO

O Analytics4Assets surgiu para endereçar os desafios identificados relacionados com a Gestão dos Ativos Técnicos. O seu principal objetivo é obter um conhecimento avançado do comportamento dos ativos ao longo do tempo, maximizando o seu valor e vida útil. Também apoia o processo decisório e otimiza os planos de manutenção e investimentos da empresa.

Através da extração, organização e análise de dados, da criação de algoritmos avançados de modelos analíticos e da criação de dashboards intuitivos, o Analytics4Assets pretende melhorar as atividades diárias das pessoas da EDP Distribuição, tornando o serviço mais estável e fiável para todos os que estão ligados à rede.

8^{MVP}

Desenvolvidos para acelerar o valor comercial

9.089^{KM}

De linhas aéreas de alta tensão

2.625

Disjuntores de alta tensão

796

Transformadores de potência AT/MT

Sobre a Digital Global Unit (DGU)

A Digital Global Unit (DGU) nasceu para ajudar o Grupo EDP a impulsionar a transformação digital, desenvolvendo ideias excelentes para melhorar e otimizar processos, simplificando assim a jornada de clientes e colaboradores. Composta por uma equipa multifacetada de desenvolvedores, engenheiros, designers, analistas de dados e outros especialistas, a DGU trabalha diariamente para transformar ideias impossíveis em projetos de negócio de sucesso na Digital Factory da EDP.

EDP - ENERGIAS DE PORTUGAL SA
Digital Global Unit (DGU)
Av. 24 de Julho, 12 - Lisboa
dgu@edp.pt

COMO FUNCIONA

EQUIPA

A equipa multidisciplinar que trabalha no projeto rapidamente encontrou um campo comum, criando um ambiente propício à partilha de conhecimentos e dedicação ao projeto, incluindo os quadros superiores.

A metodologia *agile* garantiu velocidade e eficácia, enquanto a abordagem *offboarding* possibilitou uma transição contínua de conhecimentos entre equipas.

MVP

Para apoiar o projeto, foram desenvolvidos 8 MVPs para dar resposta a fluxos de trabalho separados. Foram utilizados vários modelos e regras internacionais existentes como base dos MVPs, mas com a personalização necessária para adaptar a solução aos desafios locais. Os algoritmos finais oferecem uma solução end-to-end que evoluirá com o tempo.

DADOS

Os dados foram considerados a base fundamental do projeto. A presença de especialistas em *data science*, elementos do negócio e das equipas de infraestrutura de dados, foi essencial para o sucesso do projeto. O seu envolvimento garantiu o contributo de quem conhece os dados, dos responsáveis pela infraestrutura tecnológica que os disponibilizam, e dos que trabalham com esses dados. Inspirados no conhecimento partilhado pelas equipas de negócio, os *data scientists* selecionaram, extraíram, organizaram e processaram as fontes de dados essenciais para alimentar o MVP, avaliando-os quanto à sua relevância, disponibilidade e qualidade. O sistema permite uma escalabilidade futura e a integração de fontes de dados novas e mais ricas. Compreender e usar os dados foi o próximo passo. O “cérebro” do projeto são os algoritmos, alguns deles revistos e outros desenvolvidos, para abranger o âmbito.

DASHBOARDS

O papel principal na gestão de ativos e no processo decisório é desempenhado pelos dashboards que permitem acompanhar cada ativo e gerir o risco além de oferecerem uma visão prática relevante para apoiar o processo decisório.

Os dashboards incluem dados históricos detalhados, oferecendo uma visão integrada e centralizada sobre o estado dos ativos para uma análise mais fácil.

BENEFÍCIOS

- Maior expansão da margem graças aos menores custos de reparação e manutenção.
- Distribuição de capital otimizada devido à substituição de ativos críticos e priorização do investimento necessário.
- Maximiza a vida útil dos ativos através do controlo e previsão constantes da integridade dos ativos.
- Melhoría da fiabilidade dos ativos devido a menos paragens e avarias críticas..
- Redução do risco comercial ao ter acesso a informação detalhada sobre os ativos.

DESAFIOS ENCONTRADOS NO CAMINHO

Processar uma grande quantidade de dados de várias fontes é um processo desafiador que envolve não só organizar e integrar os formatos dos dados, mas também compreender as informações disponíveis e extrair informações viáveis .

Felizmente, a experiência da equipa foi inestimável para facilitar e abordar este complexo processo.

Também foi essencial rever os modelos atuais e encontrar áreas de melhoria que levassem à reorganização de algumas partes essenciais da estrutura antiga e à criação de novos algoritmos mais eficientes.

O maior desafio foi avaliar a probabilidade de falha do ativo. Um grande número de condições influenciadoras dos dados extraídos, exigiram uma abordagem inovadora e mostraram as fragilidades dos pressupostos iniciais que necessitavam ser reavaliados. Por último, mas não menos importante, o lançamento de uma solução parcial era uma situação incomum na organização. No entanto, o Analytics4Assets é visto como um organismo vivo que evoluirá ao longo do tempo à medida que a base de dados cresce e os algoritmos aprendem com todas as informações processadas.

RESULTADOS

O Analytics4Assets provou que uma abordagem baseada em dados aplicada à Gestão dos Ativos Técnicos tem um forte potencial de sucesso. Com a combinação perfeita de recursos humanos e técnicos altamente qualificados, a metodologia de trabalho *agile* e a dedicação da equipa, o futuro do projeto está garantido.

Os fatores de sucesso do projeto também incluíram a automação de modelos de relatórios que permitem um processo decisório baseado em dados que pode ser facilmente aplicado à operação e reduz o tempo de resposta.

A formação das partes interessadas e utilizadores envolvidos no processo de gestão de ativos é outro fator chave de sucesso a mencionar. O conhecimento e a experiência da equipa garantem uma adoção mais rápida e um uso correto das novas ferramentas em toda a organização.

O projeto está atualmente na fase inicial de lançamento e abrange três tipos principais de ativos: linhas aéreas de alta tensão, transformadores AT-MT e MT-MT e disjuntores de alta tensão. O sucesso do projeto abrirá as portas a uma transformação inovadora da conceção e controlo dos ativos, extração de dados e análise das probabilidades de falha.