



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL AO SERVIÇO DA MONITORIZAÇÃO E GESTÃO DE RUÍDO AMBIENTAL

O ruído é um dos principais fatores de risco ambiental para a saúde, estimando-se que só na Europa ocidental e apenas devido ao ruído de tráfego rodoviário, sejam perdidos anualmente 1,6 milhões de anos de vida saudável. A DBWAVE, empresa do Grupo ISQ, desenvolveu uma solução inovadora, com incorporação de inteligência artificial, para dar resposta a este problema, ajudando diversos sectores da indústria e entidades públicas e privadas.

A exposição ao ruído ambiental pode levar a reações de stress, perturbação do sono, da saúde mental e do bem-estar, deficiência cognitiva nas crianças, bem como efeitos negativos no sistema cardiovascular e metabólico. A OMS identificou o ruído como a segunda causa ambiental mais significativa de doenças na Europa Ocidental, a seguir à poluição atmosférica.

Esta realidade tem colocado uma crescente pressão sobre as organizações que estão relacionadas com a emissão de ruído, caso de infraestruturas de transportes (aeroportos, estradas, caminhos-de-ferro), produção e distribuição de energia, atividades de diversão e lazer, bem como sobre as entidades públicas responsáveis pela gestão do território, como é o caso dos municípios.

Também os governos e a União Europeia, a par com a maioria das organizações internacionais, reconhecendo esta realidade, têm vindo a determinar metas, regras e sanções, com o objetivo de criar condições para a redução deste problema ambiental.

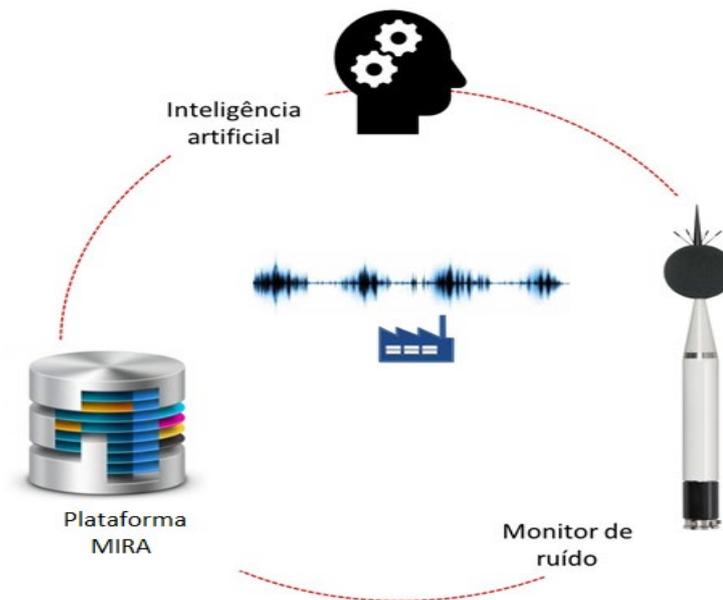
É neste contexto que surge o projeto MIRA, uma solução inovadora da DBWAVE, empresa do Grupo ISQ, que consiste no desenvolvimento de um sistema inteligente de monitorização de ruído ambiental, com múltiplas configurações, constituído por sonómetros e sensores que comunicam com uma plataforma de gestão, processamento e análise de dados, com capacidade de deteção e classificação de distintos tipos de sons mediante incorporação de inteligência artificial, bem como de notificação de alertas e de informação para a tomada de decisão.

Este sistema vai ajudar diversos setores: da indústria a operadores/ infraestruturas de transportes, a municípios e todas as entidades privadas e públicas que sejam responsáveis pelo cumprimento da legislação e regulamentação sobre ruído, e/ou que pretendam uma maior eficiência na gestão dos seus equipamentos produtivos, melhorando o ciclo de produção.

Como funciona:

De modo a atingir os objetivos definidos, a solução proposta consiste num sistema de Monitorização Inteligente de Ruído Ambiental (MIRA), constituído por sonómetros e sensores (hardware) que comunicam com uma plataforma de gestão, processamento e análise de dados (software), com capacidade de deteção e classificação de distintos tipos de sons e eventos sonoros, mediante incorporação de inteligência artificial.

O conceito geral da solução proposta é ilustrado na figura seguinte.



- Um ou mais sensores/monitores de ruído em rede, para medir e processar sinal de som em ambientes exteriores, com mais ou menos capacidade de análise e processamento local – tipicamente serão sonómetros ou estações de monitorização de classe de precisão 1, podendo em certas aplicações serem adequados sensores mais simples do tipo IoT;
- Um sistema de aquisição de dados recolhidos pelos sensores que permita a monitorização em contínuo dos indicadores de ruído (LAeq curto e derivados) e com acesso ao sinal sonoro (áudio) registado, para análise detalhada, sempre que seja pré-detetada no próprio equipamento uma situação de trigger (configurável) ou continuamente, em streaming de áudio ou por envio intermitente de pacotes de áudio armazenados no equipamento;
- Uma Plataforma digital integrada, MIRA, para (i) receber, armazenar, e tratar os dados, (ii) monitorizar os indicadores de ruído e sinais de som em tempo real, ou histórico de informação, (iii) analisar os dados de som com algoritmos de inteligência artificial;
- Algoritmos de inteligência artificial para detetar padrões e identificar sons específicos e conhecidos, detetar anomalias em assinaturas de som e detetar ruídos externos ou contaminantes de amostras de som.

SOBRE O ISQ

O ISQ é uma entidade privada, independente, que entrega valor através de soluções integradas e inovadoras de serviços de engenharia, inspeção, ensaios, testes e capacitação.

Presente em 14 países e com 7 escritórios em Portugal, o ISQ apoia os seus clientes na redução do risco, melhoria do desempenho operacional e aumento de competitividade.

A atividade desenvolvida é suportada por uma rede de Empresas do Grupo, um conjunto de Laboratórios Acreditados e equipas multidisciplinares que ajudam os clientes a alinhar os seus objetivos de negócio com a regulamentação e normas aplicáveis e no cumprimento das suas metas nas áreas da qualidade, segurança, gestão de ativos e responsabilidade ambiental e social.

Indústria, Tecnologia e Inovação são as premissas que pautam o trabalho desenvolvido pelo ISQ, que contabiliza já mais de 500 projetos internacionais de Inovação e mais de 17.000 cursos de formação profissional.

O ISQ dá suporte ao desenvolvimento e inovação na indústria a uma escala global, com soluções de serviços para os setores de Oil & Gas, Energia, Aeronáutica e Aeroespacial, Indústria de Processo, Saúde, Mobilidade e Smart Cities, Transportes e Infraestruturas e Agroindústria.

ASSESSORIA DE IMPRENSA E COMUNICAÇÃO DO ISQ



Carla Guedes | cmguedes@isq.pt | 919 211 647

