



Em 2022, a Constellation introduziu de forma pioneira um sistema de *Intelligent Video Analytics* (IVA) para detectar, monitorar e quantificar condições e atos inseguros e prevenir acidentes nas rotinas de trabalho *offshore*.

Operações offshore em águas profundas e ultraprofundas impõem desafios tecnológicos e operacionais para as empresas do setor de óleo e gás.

Para minimizar os riscos da presença de colaboradores em ambientes perigosos e complexos, os principais *players* da área têm aplicado tecnologias da indústria 4.0 que ajudam a preservar a saúde e a segurança de suas equipes.

Dentro desse cenário, a Constellation adotou um sistema de *Intelligent Video Analytics* (IVA) para detectar, monitorar e quantificar condições e atos inseguros e prevenir acidentes nas rotinas de trabalho dos colaboradores embarcados. A solução, pioneira em seu uso operacional, foi desenvolvida pela Metta Innovations e começou a ser implementada sob a liderança compartilhada das áreas de Segurança e de Inovação & Tecnologia no navio-sonda Laguna Star em fevereiro de 2022. Desde então, o sistema também já foi implementado nas unidades Gold Star, Lone Star e Amaralina Star. Em paralelo a companhia está em fase de projeto e planejamento para um projeto piloto semelhante, criado pela Schlumberger, o qual tem o navio-sonda Brava Star como alvo de implantação até o fim do ano.

O IVA consiste em um sistema para análise de vídeo inteligente e de monitoramento em tempo real de eventos, situações de risco e

peças envolvidas no ambiente de trabalho, por meio de câmeras de alta resolução instaladas em embarcações da Constellation. Os equipamentos são alocados em pontos estratégicos das plantas, como áreas de movimentação de carga e saída do casario, onde, utilizando modelos de Inteligência Artificial e algoritmos de *Machine Learning* é possível emitir automaticamente alertas, estatísticas para agilizar a tomada de decisões e prevenir possíveis incidentes.

A partir do monitoramento automático das câmeras, são gerados alertas sobre identificação do uso incorreto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e identificação de colaboradores em zonas de exclusão (*red zone*). O sistema ainda pode ser customizado para identificação de colaboradores sob uma carga ou até eventual identificação de colaboradores caídos no chão.

Uma vez detectada a situação insegura, o sistema notifica o colaborador responsável pela supervisão da atividade a bordo da unidade, bem como emite um alerta integrado por um canal seguro direcionados aos centros de con-

trole da Constellation e do Cliente, reforçando ainda mais as barreiras de segurança de outros sistemas como Step-7, *Design of Work* e *Bow-tie* dinâmico.

De forma prática, o sistema gera um alarme sonoro e um alerta visual no console do passageiro no caso de detecção de desvio, com a marcação temporal, a descrição da situação de risco e o frame da imagem que gerou o alerta. As informações são disponibilizadas em telas dedicadas ao monitoramento e também no padrão WITSML (*Wellsite Information Transfer Standard Markup Language*), que pode ser utilizado

para integração com um sistema de gestão ou monitoração. A tecnologia funciona em tempo integral (24 horas por dia, 7 dias por semana) e é capaz de identificar os desvios, inclusive em situações adversas de iluminação e clima. A implantação de medidas de controle, o monitoramento e o gerenciamento dos dados gerados no sistema aumentam a segurança ocupacional e das operações como um todo da companhia, provendo suporte quantitativo e qualitativo às decisões da equipe de Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde (QSMS).

De olho no futuro, a **Constellation** continuará em busca das **melhores soluções** disponíveis no mercado para garantir o **bem-estar** de nossos colaboradores, a manutenção dos **altos níveis operacionais** e de **segurança**, além da **satisfação** dos nossos clientes.

Somos tecnologia. Somos inovação. Somos a Constellation.



Câmeras de alta resolução

instaladas em pontos estratégicos, como áreas de movimentação de carga e saída do casario

SITUAÇÕES PARA EMISSÃO DE ALERTA



Identificação do **uso incorreto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)**



Identificação de **pessoas em zonas de exclusão (red zone)**



Identificação de **pessoas sob uma carga suspensa** ou na **área isolada** para a atividade de movimentação



Identificação de **pessoa caída no chão**

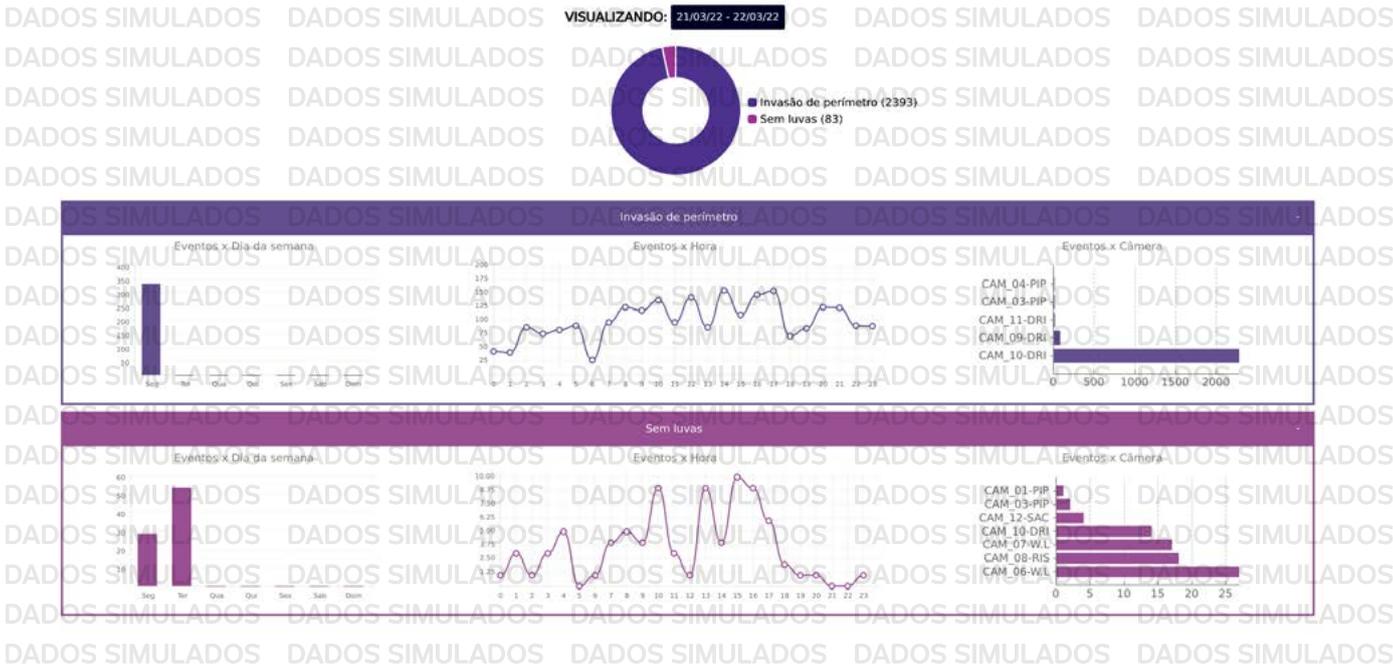


Operação em tempo integral:
24 horas por dia, 7 dias por semana



Identificação de **desvios de padrões de segurança** em condições adversas

DASHBOARD DE CONTROLE ILUSTRATIVO (DADOS SIMULADOS)



EMBARCAÇÕES DA CONSTELLATION QUE JÁ UTILIZAM/UTILIZARÃO SISTEMA DE IVA



LAGUNA STAR

Desde Fevereiro de 2022



GOLD STAR

Desde Abril de 2022



LONE STAR

Desde Junho de 2022



AMARALINA STAR

Desde Outubro de 2022



BRAVA STAR

Piloto em implantação

CRÉDITOS

Gerência de QSMS ♦ Gerência de Operações ♦ Gerência de Inovação e Tecnologia