



Sistema de monitoramento para empresa de transporte em caminhões tanque em Honduras: refletindo os avanços da tecnologia de segurança rodoviária

THE WINNER

IOT PROJECT OF THE YEAR 2024

Este projeto é um dos vencedores do concurso IoT Project of the Year 2024. Leia o artigo e saiba mais sobre todos os vencedores.

Desafio

A [Transportes Terrestres](#) é uma empresa de fornecimento de combustível que opera em Honduras e países vizinhos, incluindo El Salvador e Guatemala. Eles gerenciam quase cem caminhões-tanque e aderem a rigorosos padrões e regulamentos de segurança, o que apresenta uma série de desafios, sendo o principal deles o [monitoramento eficaz de comportamento de motoristas](#).

Para garantir a conformidade com as regulamentações, a empresa precisa utilizar diversas tecnologias de segurança rodoviária, como monitorar e avaliar as ações de seus motoristas em tempo real e responder imediatamente a condutas inseguras ou inapropriadas através de comunicação direta com os funcionários. Isto está intimamente conectado à conscientização geral sobre segurança rodoviária e exige a capacidade de informar motoristas e funcionários administrativos sobre medidas de segurança regulamentadas — como limites de velocidade específicos em cada área — bem como ações não regulamentadas e potencialmente perigosas, como manobras bruscas, aceleração intensa ou frenagem repentina.

Outro desafio importante foi a falta de clareza nas investigações de acidentes de veículos e por isso a empresa buscou melhorar esse processo coletando dados detalhados dos veículos e reconstruindo incidentes com precisão para entender melhor as causas e os fatores contribuintes.

Por fim, o número crescente de veículos sob monitoramento poderia levar a um volume esmagador de notificações e alertas, o que tinha o potencial de distrair e confundir a equipe administrativa e por isso exigia uma solução simplificada para garantir que os processos de gerenciamento permanecessem claros e eficientes.

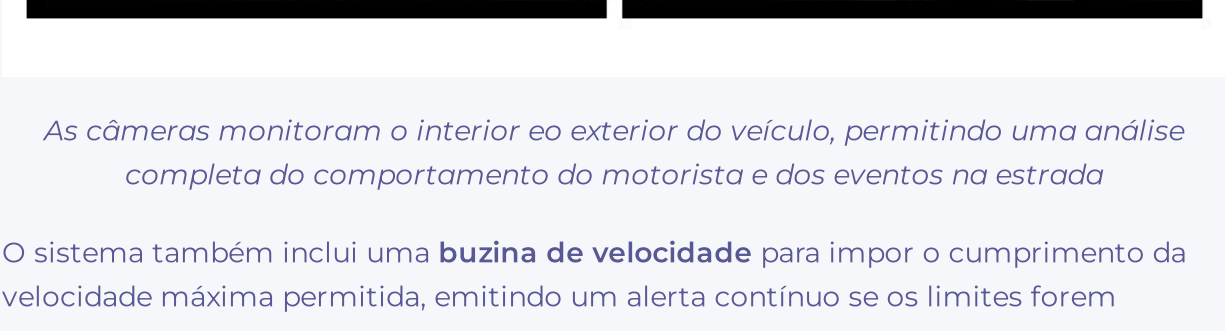
Para resolver todos esses problemas, a empresa contactou a Ares Sun, nossa parceira em Honduras para se manter atualizada com os padrões modernos de tecnologia de segurança rodoviária e garantir processos claros e eficazes. Continue lendo para descobrir como a solução implementada transformou as operações da empresa, eliminou completamente os acidentes rodoviários e reduziu significativamente os custos operacionais.

Solução

Nossa parceira desenvolveu uma [solução completa de gestão de frotas](#) onde diversos elementos de hardware e software operam em sinergia para garantir um monitoramento eficiente. No centro desta solução está o Wialon, um sistema robusto que gerencia os dispositivos instalados e fornece informações em tempo real sobre eventos e status da unidade. A implementação contou com uma ampla seleção de recursos do Wialon, incluindo relatórios, cercas geográficas, monitoramento de motoristas, notificações, entre outros. Além disso, [a solução do Wialon para gestão de frotas de delivery](#) foi implementada para automatizar a criação de rotas e atribuições de cronogramas, reduzindo significativamente o tempo e o trabalho necessários para o planejamento manual.

Os veículos foram equipados com [rastreadores GPS Galileosky 7x](#), que funcionam como o controlador principal do sistema, integrando diversos recursos para um gerenciamento perfeito do veículo. O dispositivo reúne dados críticos, atua como receptor de informações do barramento CAN e controla sistemas periféricos, como câmeras de IA, alarmes de velocidade e alto-falantes de notificações.

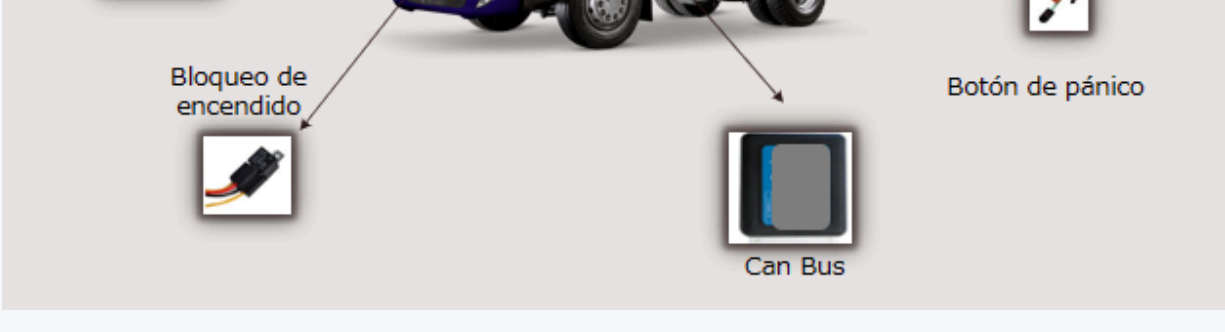
Câmeras equipadas com IA foram instaladas para monitorar o interior e o exterior dos veículos. Elas fornecem dados tanto em tempo real como gravados para identificar distrações, reconstruir acidentes e analisar eventos críticos. Um **alto-falante de notificações** foi adicionado à cabine de cada veículo para fornecer alertas de áudio oportunos aos motoristas sobre limites de velocidade, zonas perigosas e condições da estrada, garantindo que eles permaneçam informados e focados.



As câmeras monitoram o interior eo exterior do veículo, permitindo uma análise completa do comportamento do motorista e dos eventos na estrada

O sistema também inclui uma **buzina de velocidade** para impor o cumprimento da velocidade máxima permitida, emitindo um alerta contínuo se os limites forem excedidos até que o motorista corrija sua velocidade. O leitor de barramento CAN traz insights em tempo real sobre o desempenho do veículo, incluindo consumo de combustível, RPM do motor e temperatura, otimizando a manutenção e a operação.

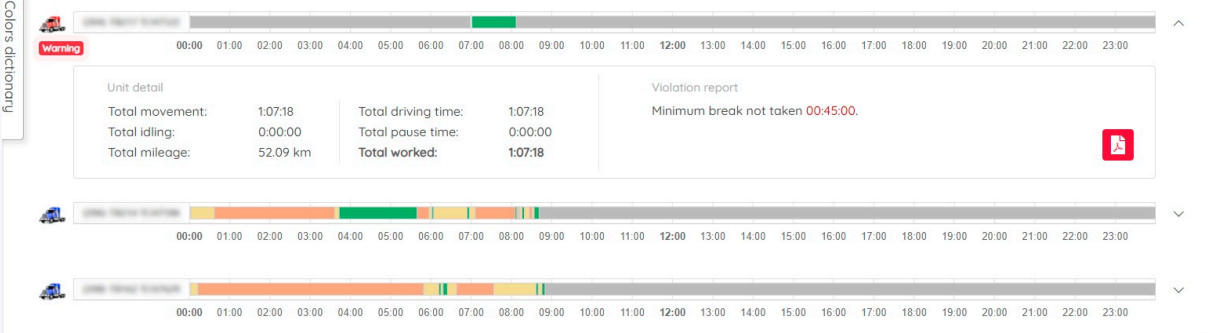
Para garantir que apenas funcionários autorizados consigam operar os veículos, um **sistema de identificação de motoristas** foi implementado, gerenciado através de um sistema RFID vinculado a uma trava de ignição. Em emergências, um sistema de bypass de ignição garante que o veículo permaneça operacional sem atrasos, minimizando multas e tempo de inatividade. Além disso, um **mecanismo sensor de peso** foi instalado no assento do passageiro para detectar passageiros não autorizados ou clandestinos, notificando imediatamente a equipe de monitoramento para manter a conformidade com as políticas da empresa.



A solução incorpora múltiplos componentes de hardware instalados nos veículos da empresa

Além do Wialon, os elementos de software implementados no projeto incluíram aplicativos desenvolvidos pelo nosso parceiro.

- O [aplicativo Green Driving](#), desenvolvido pelo Wialon, avalia hábitos de condução, categoriza riscos e identifica falhas críticas de direção, permitindo a adoção de um sistema de pontuação de motoristas com base em parâmetros definidos pelo cliente.
- O [aplicativo NAS](#) aprimora os fluxos de trabalho operacionais ajustando as notificações para alinhá-las às preferências específicas da empresa.
- O [aplicativo Driving Time](#), também desenvolvido pelo Wialon, permite o rastreamento total dos períodos de operação do veículo, e identifica os tempos de direção e inatividade, reforçando a conformidade com a regulamentação de duração de descanso e trabalho.



Este aplicativo permite que os usuários monitorem o tempo de condução e parada de diversas unidades dentro de um período selecionado

- O recurso **Recriação de Acidentes** captura dados de rastreamento detalhados para reconstruir acidentes, trazendo insights detalhados sobre o comportamento do veículo durante incidentes.
- O **Acoustic Travel Companion** emite alertas de áudio pré-configurados para zonas críticas, como áreas urbanas, zonas escolares e curvas perigosas, atuando como um guia proativo para motoristas ao longo de suas rotas.

Nosso parceiro conduziu uma pesquisa com o cliente para identificar pontos de alerta críticos ao longo da rota que exigem notificações acústicas. Eles avaliaram e configuraram esses locais, definiram a velocidade operacional máxima e estabeleceram uma lista de cartões de ignição autorizados. Diretrizes de conexão para sistemas de barramento AVL e CAN foram desenvolvidas e padronizadas para cada modelo de veículo, garantindo um processo de instalação simplificado.

O treinamento da equipe focou na supervisão do sistema, começando com o Wialon e progredindo para outros aplicativos, como o Green Driving, o NAS e o Driving Time. Relatórios personalizados foram criados para exibir dados importantes do veículo, e suporte técnico contínuo está disponível para garantir uma operação perfeita.

Resultados

Os procedimentos implementados criaram um sistema de monitoramento completo e confiável que melhorou significativamente a segurança, a conformidade regulatória e a eficiência operacional.

- ✓ **Prevenção de acidentes**
Nenhum incidente foi relatado nas rotas após a instalação do sistema em toda a frota da empresa.
- ✓ **Operação mais segura do veículo**
Alertas acústicos permitiram que os motoristas ajustassem suas ações imediatamente ao se aproximarem de zonas críticas, levando a uma melhoria perceptível e imediata no comportamento ao dirigir.
- ✓ **Avaliação de motoristas**
O sistema de pontuação e o identificador de passageiros detectaram efetivamente os motoristas que não cumpriam as normas de trânsito.
- ✓ **Economia de custos operacionais**
O sistema identificou zonas de marcha lenta, tempos excessivos de marcha lenta e motores com rotação excessiva, reduzindo o consumo de combustível e diminuindo os custos operacionais.
- ✓ **Atribuição automática de motoristas no Wialon**
Esse recurso agiliza as operações ao atribuir automaticamente motoristas às unidades, economizando tempo e melhorando o controle através de relatórios detalhados de gerenciamento e monitoramento.

Perfil da empresa

- 🏆 **Indicação ao IoT project of the year:** Frotas em crescimento
- País: Honduras
- Indústria: Transporte de longa distância
- Sítio web: ares-telemetrics.com

Soluções

- Wialon
- Gestão de frotas de delivery

Hardware

- Galileosky 7x

Leia mais estudos de caso

Pedidos

Siga a gente

