

# MONITORAMENTO INTELIGENTE DE OBRAS

A SensorEng desenvolve e aplica tecnologias para controle e monitoramento de obras desde 2008, auxiliando construtoras, mineradoras e indústrias a gerenciar e fiscalizar seus empreendimentos.

Atualmente nosso portfólio conta com o uso da inteligência artificial e *learning machine* para entregar soluções como:

- Detecção uso de EPis e placas de veículos.
- Timelapse e Livecam.
- Controle da produtividade máquinas.
- Controle de acesso a áreas restritas.
- Alarme de monitoramento inteligente.





# Nossa Atuação

Na SensorEng, conectamos inteligência artificial, software e hardware para entregar soluções completas em segurança, monitoramento e produtividade, personalizadas para transformar a gestão de obras, operações veiculares e ambientes de engenharia e construção.

## Software

- Detecção de Desvios do uso de EPI
- Alerta de Intrusão em Áreas Perigosas
- Timelapse
- Monitoramento e Segurança
- Leitura de Placas Veículos
- Soluções Veiculares de Monitoramento
- Contagem de Carga de Caminhões
- Alerta proximidade carregadeiras/empilhadeiras
- Alerta Movimentação de Carga Perigosa
- Soluções Customizadas de I.A

## Hardware

- Sistemas de monitoramento fixo
- Sistemas de monitoramento móvel
- Sistemas veiculares de transmissão
- Sistemas *off-grid* autônomos
- BodyCam
- Capacetes para inspeção
- IOT Telemetria/Sensores
- Projetos personalizados



# Detecção de Desvios do uso de EPI



## Alerta Desvio

### Luvas

Obra 6, Zona C

22 de Junho às 08hs45



## Alerta Desvio

### Capacete

Obra 4, Zona B

04 de Maio às 11hs25



## Alerta Desvio

### Botas

Obra 6, Zona C

22 de Agosto às 08hs00



## Alerta Desvio

### Colete

Obra 2, Zona A

12 de Janeiro às 03hs45





# Detecção de Desvios do uso de EPI

Garanta a segurança em tempo real com detecções por I.A. Identifique automaticamente o uso inadequado de EPIs no ambiente de trabalho. Reduza riscos e esteja em conformidade com as normas de segurança. Soluções inteligentes para proteger sua equipe e otimizar processos.

## SensorTech App - Dashboard AI Video Analytics

**Detecção de desvios do uso de EPis**

**Escolha a câmera:** Selecione a câmera

**Rastreamento ao vivo**



**Detalhes da Câmera**

Nome: Câmera MV/Planta1  
Serial N: 234892/2423MV90  
Model: AC20Hikvision  
Status: ONLINE

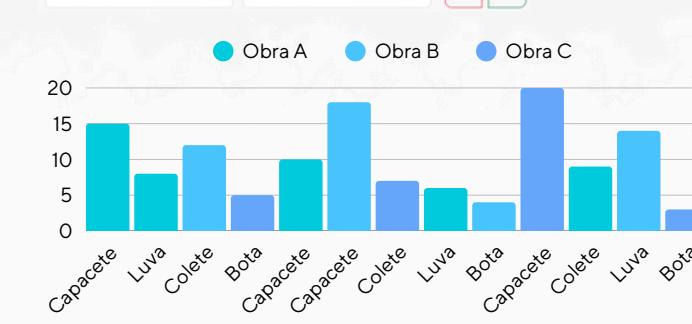
**Pesquisa**

2025-09-02 00:00 - 2025-09-03 00:00

**Desvios de EPis**

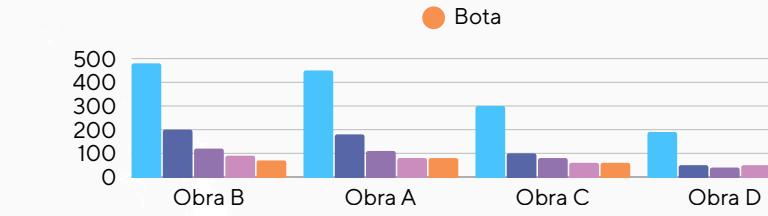
**312** Hoje

**Dados de Alertas por Tipo de EPI e Obra**



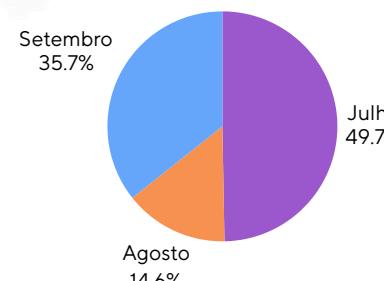
Obra	Capacete	Luva	Colete	Bota
Obra A	15	8	12	5
Obra B	10	14	6	3
Obra C	18	10	8	2
Obra D	20	15	10	4

**Ranking de Obras com Mais Desvios**



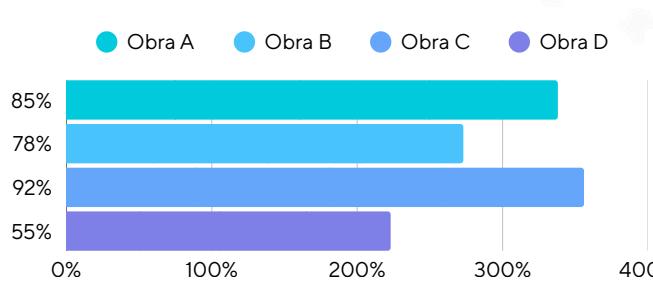
Obra	Total Alerts
Obra B	450
Obra A	480
Obra C	250
Obra D	150

**Comparativo de Desvios**



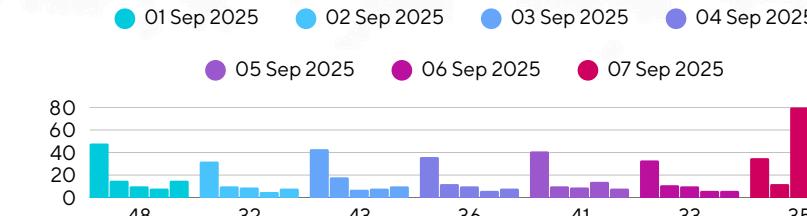
Mês	Porcentagem
Julho	49.7%
Setembro	35.7%
Agosto	14.6%

**Conformidade por Obra e Tipo de EPI**



Obra	Capacete	Luva	Colete	Bota
Obra A	85%	78%	92%	55%
Obra B	78%	85%	70%	60%
Obra C	92%	80%	75%	65%
Obra D	55%	60%	65%	50%

**Alertas Diários Gerados nos**



Data	Alertas
01 Sep 2025	45
02 Sep 2025	20
03 Sep 2025	35
04 Sep 2025	10
05 Sep 2025	5
06 Sep 2025	15
07 Sep 2025	70

**SensorEng**



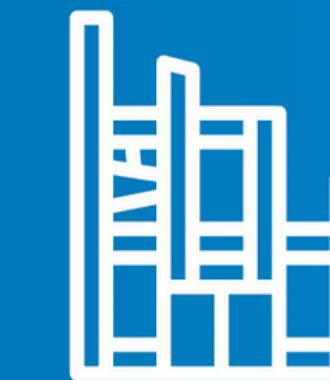
# Alerta de Intrusão em Áreas Perigosas

Em áreas de movimentação de cargas perigosas, a presença de pessoas não autorizadas pode causar acidentes graves e prejuízos financeiros. Nossa solução de inteligência artificial monitora áreas restritas em tempo real, identificando intrusos e emitindo alertas imediatos.

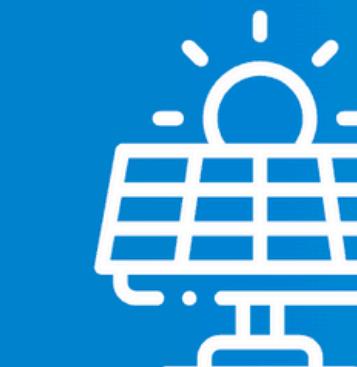
Com opções de alarmes sonoros e visuais automáticos, nosso sistema aumenta a eficiência da resposta da sua equipe, protegendo sua operação e o meio ambiente.



+ 1.650 câmeras inteligentes instaladas.



+ 328 locais monitorados



Sem cabos ou geradores, energia 100% solar



+ 250 clientes atendidos no Brasil e em Portugal

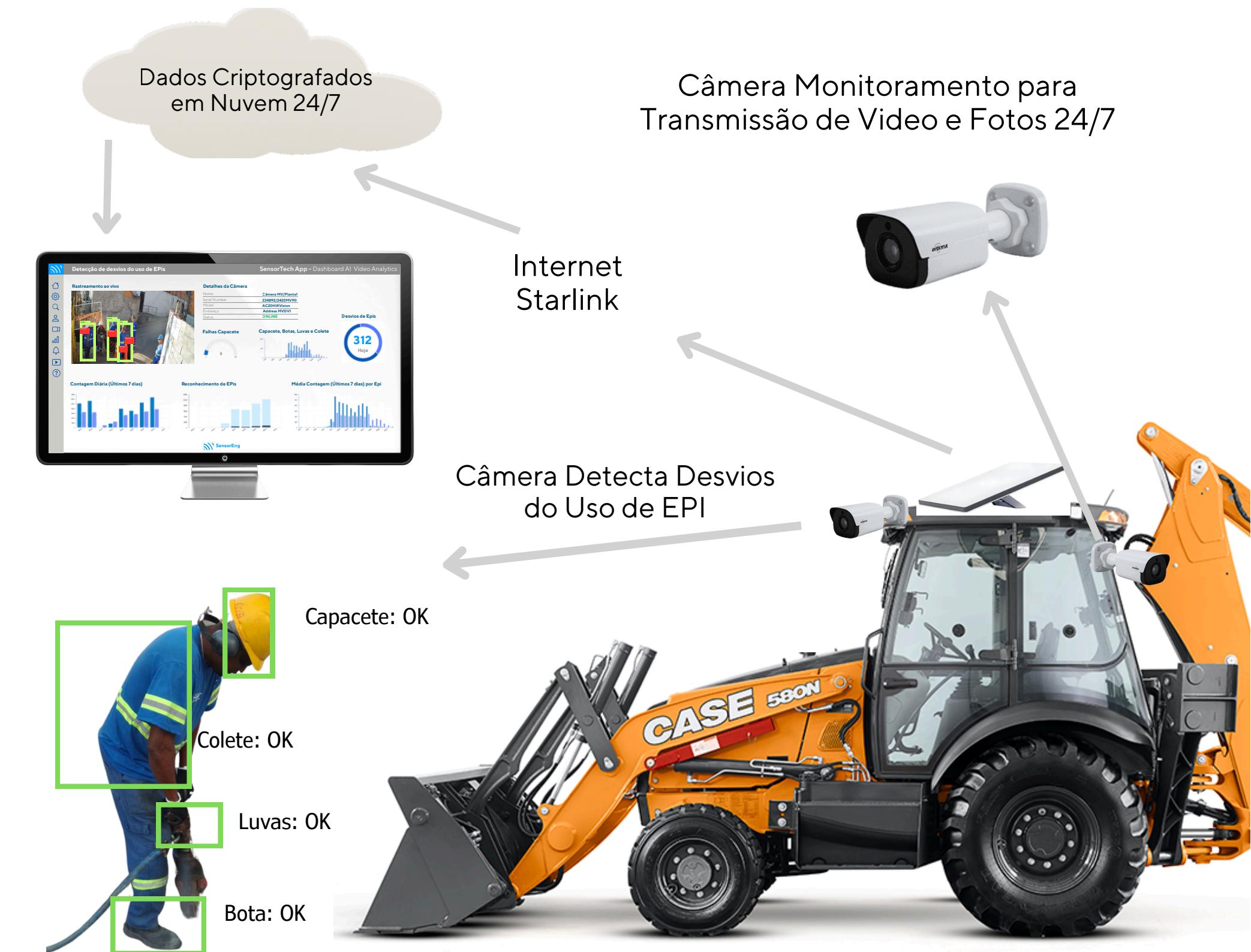


# Soluções Veiculares de Monitoramento

Conheça a **solução veicular de monitoramento inteligente** para retroescavadeiras desenvolvida pela SensorEng.

Embarcamos câmeras de alta definição conectadas a bancos de bateria, dispositivos de rede e conectividade via internet satélite, garantindo a transmissão ao vivo de imagens das obras da empresa em tempo real para o centro de controle. Isso permite uma visão completa das operações, otimizando a gestão e a tomada de decisões.

Mas vamos além: nossa tecnologia monitora a saúde e segurança dos trabalhadores em tempo real por inteligência artificial. Com detecção automática de capacetes, coletes, botas e luvas, o sistema emite alertas instantâneos para qualquer não conformidade.





# Contagem e Análise de Carga em Caminhões

Nossa solução utiliza AI Video Analytics para automatizar a contagem de veículos, leitura precisa de placas e a detecção do estado da carga (Caminhão Cheio ou Caminhão vazio). Ela fornece esses dados cruciais em tempo real, através de um dashboard intuitivo e relatórios detalhados.



### Contagem e Análise de Carga em Caminhões

#### Rastreamento ao vivo



#### Contagem Diária (Últimos 7, 15, 30 ou 60 dias)



#### Detalhes da Câmera

Nome: Câmera MV/Planta1  
Serial N: 234892/2423MV90  
Model: AC20Hikvision  
Status: ONLINE

#### Pesquisa

2025-09-02 00:00 - 2025-09-03 00:00

Procurar

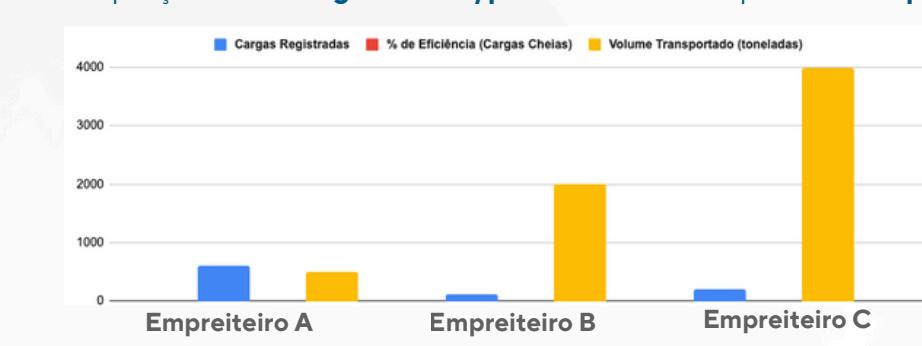
#### Entradas

312 Hoje

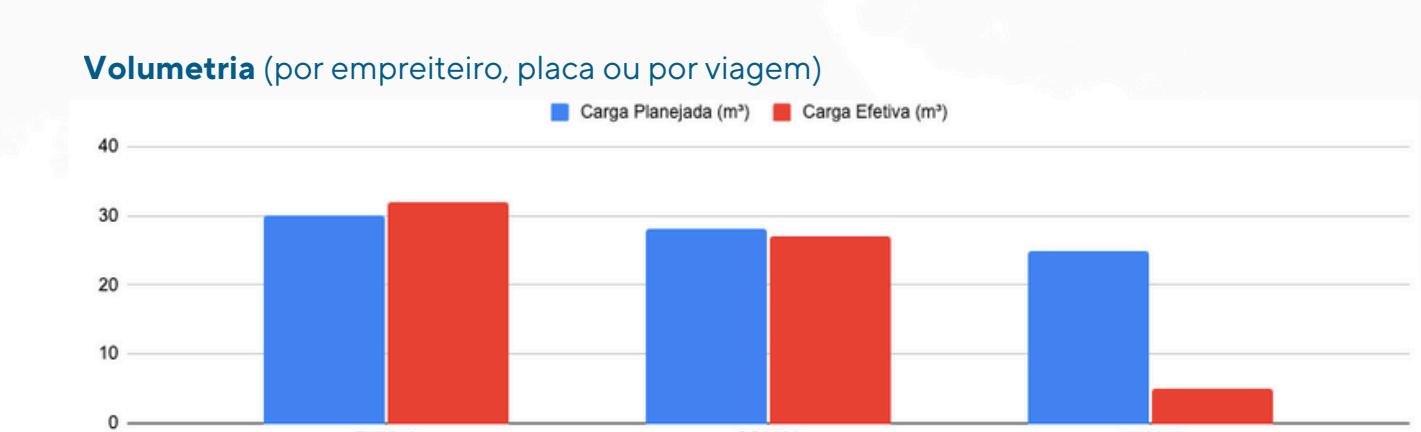
22% Vazio

78% Cheio

#### Proporção entre cargas cheias/parciais realizadas por cada empreiteiro.

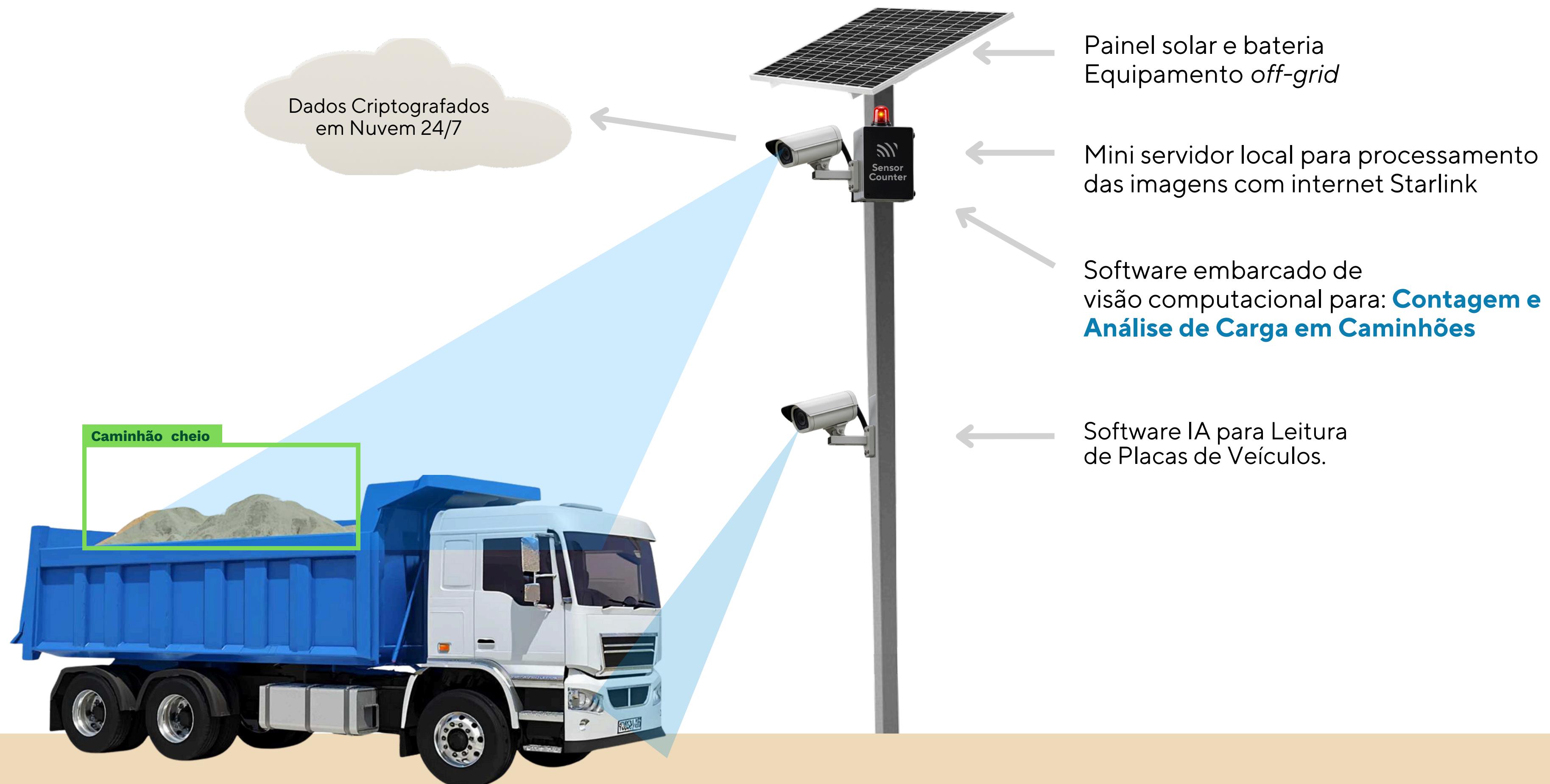


#### Volumetria (por empreiteiro, placa ou por viagem)





# Contagem e Análise de Carga em Caminhões



# CÂMERAS TIMELAPSE PARA OBRAS

**Acompanhe tudo o que acontece na obra e na indústria, com um relatório fotográfico em alta definição, enviado para onde você estiver.**

**Capture e monitore o canteiro de obras, indústrias, campo e demais atividades industriais, por meio de uma câmera posicionada em local estratégico. A tecnologia tira fotos em intervalos sequenciais e monta um relatório fotográfico completo de todos os dias que você deseja.**

**Todo o arquivo é armazenado em cloud e pode ser baixado por um link seguro, enviado ao seu e-mail e por apps de mensagem. Assim, seja do computador, notebook tablet ou smartphone, você acompanha a obra, campo ou indústria com rapidez.**



Funciona com  
energia solar



Acesso remoto por  
4G ou wi-fi



em tempo real

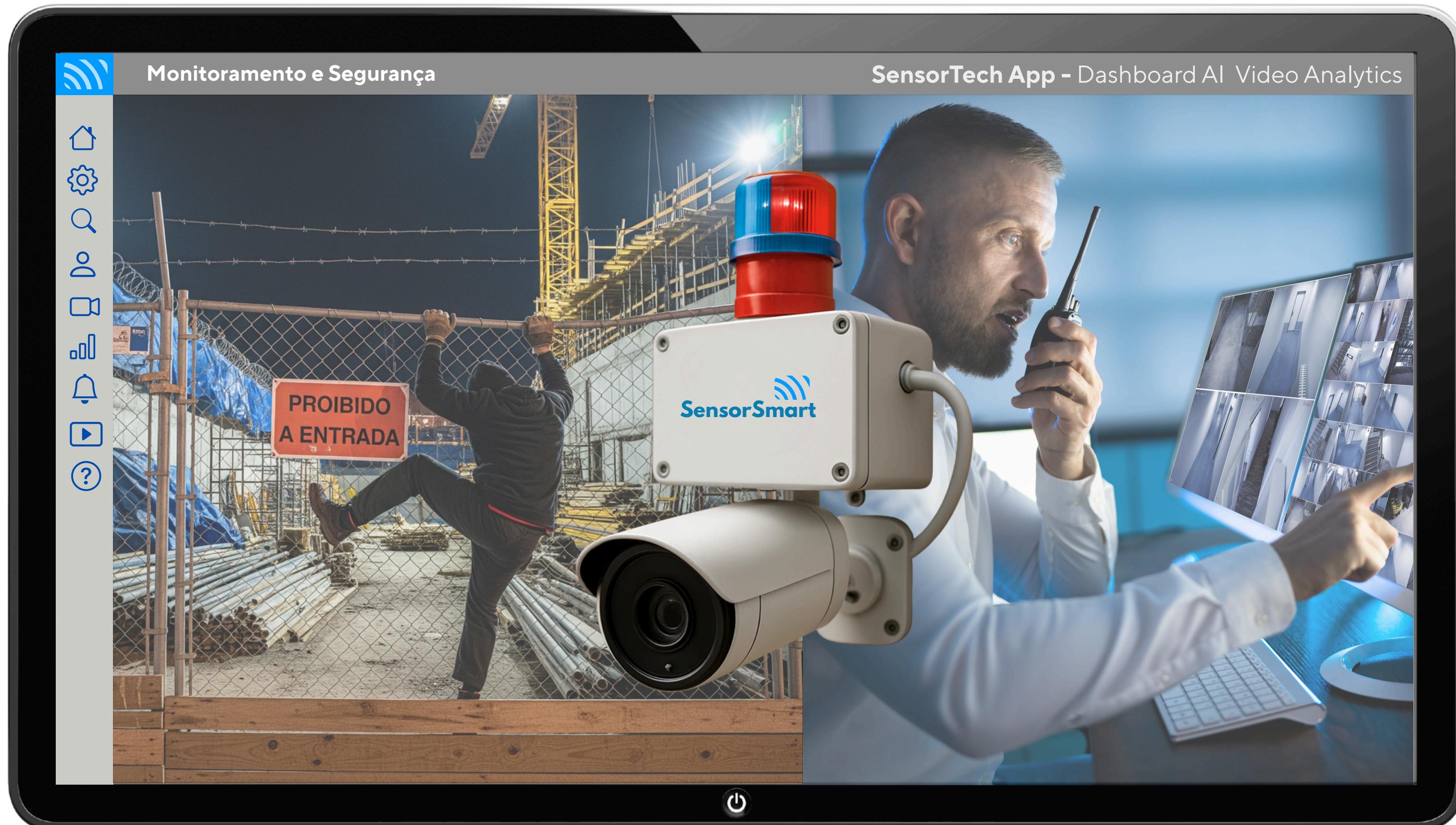


fotos ou vídeos



# Monitoramento e Segurança

Alertas Inteligentes: Crie zonas de intrusão personalizadas e receba notificações instantâneas por e-mail, app, sirene ou luz, avisando sobre qualquer movimentação suspeita.





# Alerta de segurança em operações com máquinas

## Implantação de sistema AioT (Inteligência Artificial e Internet das Coisas) para alertas de segurança para empilhadeiras e carregadeiras.

- O sistema de navegação de IA monitora operações das máquinas, como velocidade de direção e frequência de curvas, sobrecarga e colisão para detectar e alertar acidentes de colisão de carregadeiras/empilhadeiras.
- O sistema proposto combina visão computacional, modelos de aprendizado profundo, e sensores IoT para identificar riscos em tempo real. Ele será capaz de compreender o ambiente, predir comportamentos potencialmente inseguros e tomar ações para evitar acidentes.
- Detectar em tempo real a presença de funcionários no caminho de máquinas pesadas, como empilhadeiras/carregadeiras, sem depender de trajetórias predefinidas ou limitações baseadas em zonas fixas.
- Tomada de decisão em tempo real para alertas sonoros, visuais ou até interrupção do veículo. Integração com redes de IoT para comunicação entre câmeras, IA e equipamentos.
- Predição de trajetórias: Antecipar o movimento de funcionários e veículos baseado na velocidade e direção.





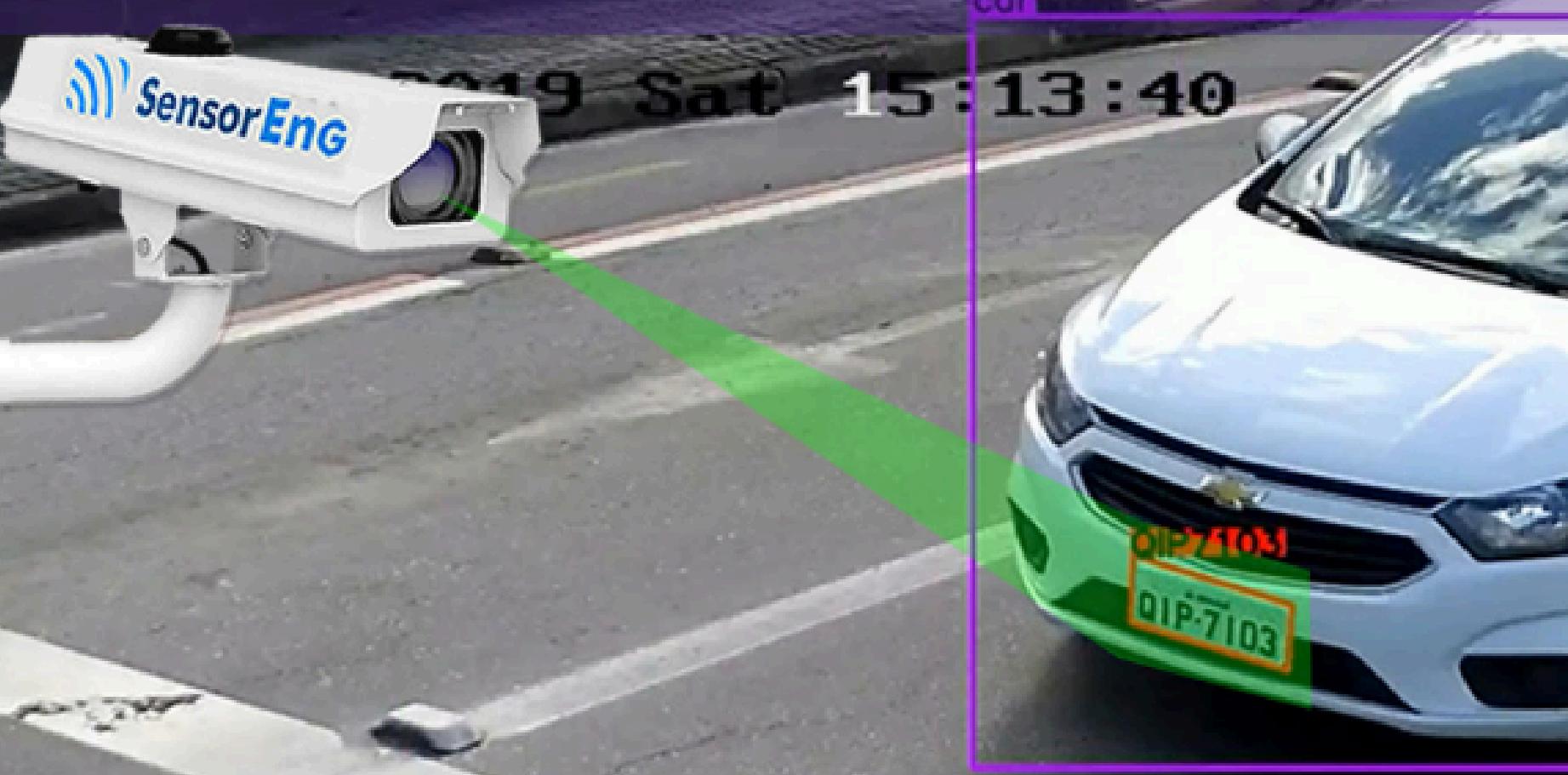
# Detecção de valas com alerta de profundidade

A solução utiliza inteligência artificial para detectar valas em tempo real, garantindo maior precisão na análise do terreno. Além disso, oferece alertas sobre a profundidade da vala, permitindo ações rápidas e seguras. Com isso, contribui para a redução de riscos de acidentes e aumento da eficiência operacional em ambientes desafiadores.





# Leitura de Placas de Veículos



2019 Sat 15:13:40

Revisão

ENTRADA	SAÍDA	PERMANÊNCIA	CÂMERA	LOCAL	IMAGEM
27 de Janeiro de 2025 às 13:31		Desconhecido	Hikvision	Default Site	
27 de Janeiro de 2025 às 13:31		Desconhecido	Dahua	Default Site	
27 de Janeiro de 2025 às 12:30		Desconhecido	Dahua	Default Site	

As visitas são de dois veículos separados? Crie um veículo separado [dividindo](#).

Eventos

27 de Janeiro de 2025, 12:30 PM  
Telegram -- em Default Site

Número de visitas: 1  
Teste  
Placa do veículo: 74rx85

Detalhes do Veículo

27 de Janeiro de 2025, 12:35 PM  
Telegram -- em Default Site

Número de visitas: 5  
Teste  
Placa do veículo: bp46pu

Novo Comentário

29/01/2025 15:03

Escreva seu comentário aqui

Receba alertas instantâneos por Telegram e e-mail para placas com acesso restrito.

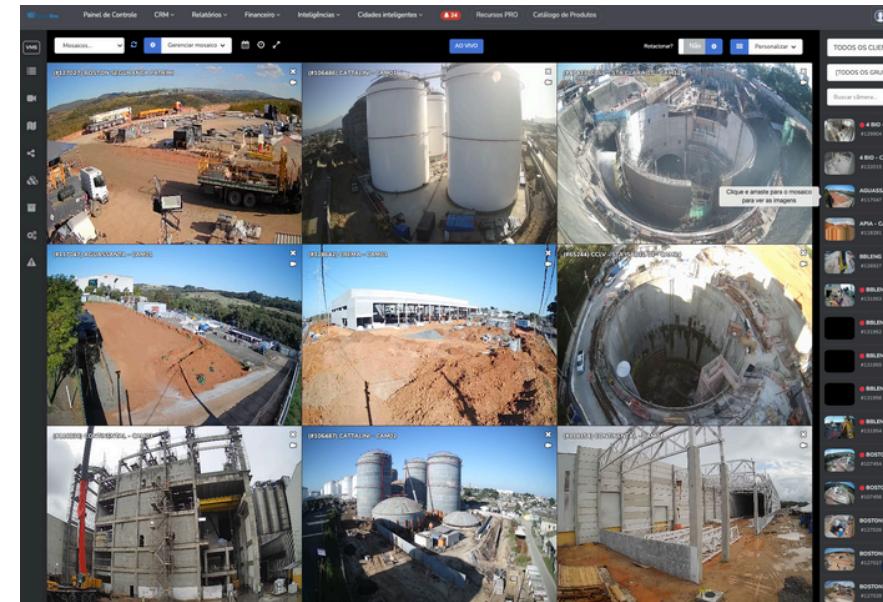
Gerencie a entrada e saída de veículos.

Identifique veículos por marca e modelo

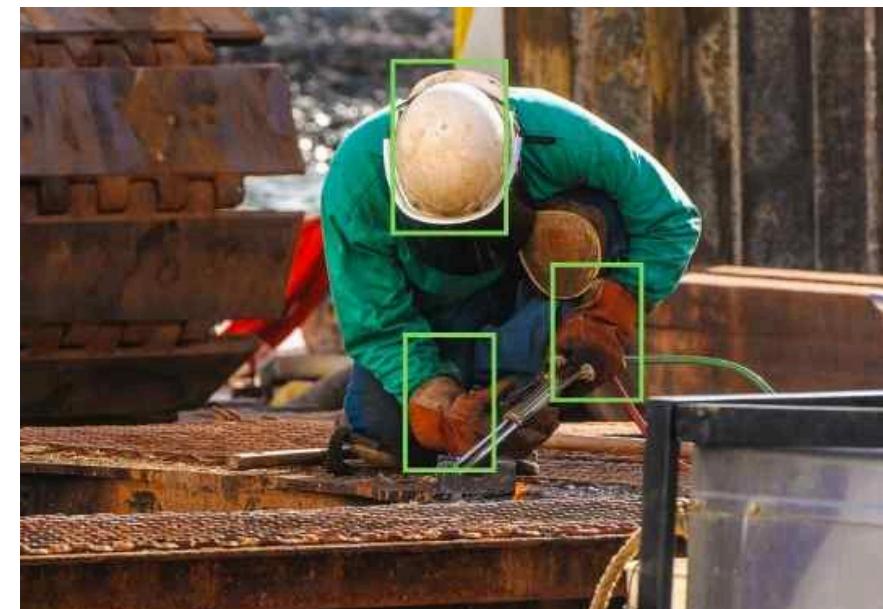


# Unidade Móvel de Monitoramento EPi e Transmissão de Vídeo

Todas as suas obras em um só local. Ao vivo.



**Detecção de Desvios de EPIs.  
Alertas por E-mail, WhatsApp  
ou Telegram**



Câmera IP Full HD 2/4mp para:  
• Transmissão de video.  
• Detecção de Desvios de EPI's  
• Timelapse

Tripé com haste retrátil de  
até 3metros

Guia para manusear  
unidade móvel

Box para acomodação do  
tripé, baterias e dispositivos  
de rede.

Unidade dispõe de  
tomada para recarga da  
bateria.

Bateria Estacionária  
de 12V

**Veja sua obra em qualquer dispositivo  
com usuários ilimitados.**





# Capacete com câmera e conectividade



Transmissão  
de video



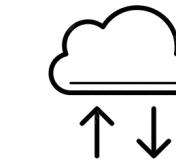
Bateria com duração  
entre 8 a 10hs



Conexão 4G  
ou Wifi



GPS



Armazenamento  
em nuvem



**Acompanhe remotamente: manutenções, inspeções, serviços industriais e trabalhos de construção civil ao vivo, através do capacete de obras usado por um colaborador.**



# Projetos customizados de hardware para qualquer cenário



## Sem cabos, equipamento autônomo off-grid.

Projetamos equipamentos autônomos e sem cabos, ideais para operação em áreas remotas. Suas soluções são off-grid, integrando fontes de energia independentes e conectividade de alta velocidade via internet, garantindo desempenho confiável mesmo nos locais mais isolados.

## Equipamento com energia elétrica e internet.

Projetamos e instalamos em todo o Brasil equipamentos sob medida para áreas com acesso à conectividade e energia elétrica, oferecendo soluções personalizadas que garantem alta eficiência e desempenho.



## ATENDIMENTO EM TODO BRASIL E PORTUGAL

Controle sua obra, aumentando a segurança patrimonial, reduzindo os riscos de acidentes de trabalho e permitindo o gerenciamento da produtividade dos trabalhadores e máquinas.

Atuamos em mais de 19 estados brasileiros e em Portugal, prestando suporte remoto 24h por dia, nos 7 dias da semana. Se eventualmente for preciso, enviamos um técnico para manutenção *in loco*, em até 48h após a abertura do chamado.

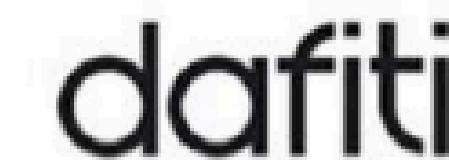
Acesse todas as informações, imagens e vídeos em nossa plataforma. Atue globalmente e com equipes remotas em outros países, garantindo a fiscalização e controle de sua obra.

**PRESENTE EM  
19 ESTADOS**





# Alguns clientes atendidos pela SensorEng





**Brasil**

**Minas Gerais**

Av. Picadilly, 50 - Alphaville  
Lagoa dos Ingleses  
Nova Lima / MG - CEP 34.000.000  
**+55 31 99880-2718**



**Portugal**

**Portimão**

Rua dos Oceanos, Lote 6 Lj 3  
Cód Postal: 850-823  
**+351 910 760 920**

**Administrativo**  
[administrativo@sensoreng.com.br](mailto:administrativo@sensoreng.com.br)

**Comercial**  
[alexandre@sensoreng.com.br](mailto:alexandre@sensoreng.com.br)

