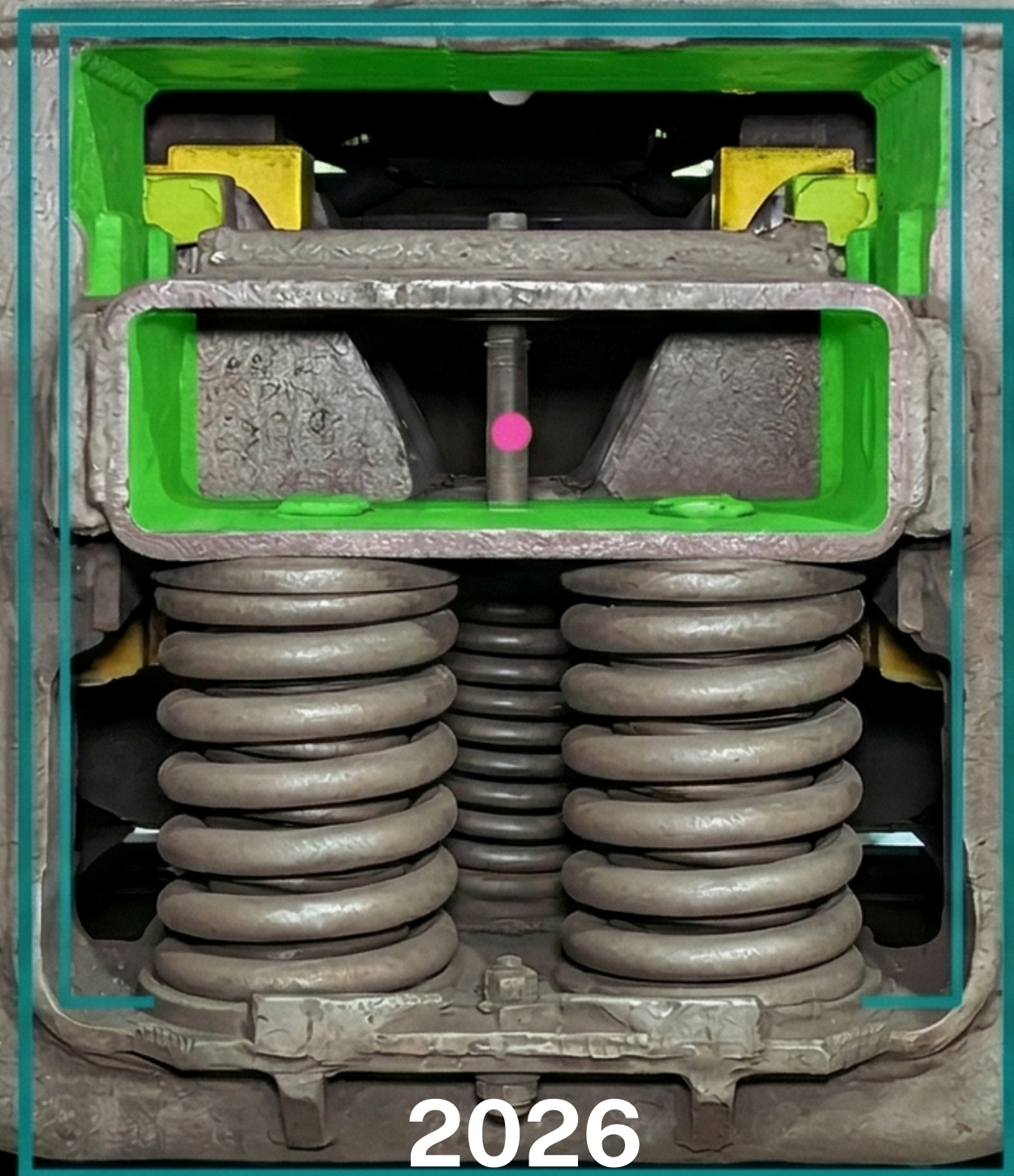


Cunha Vision

Inspeção Automatizada de Cunhas por Visão Computacional



2026



PRESOFT
AI SOLUTIONS

INTRODUÇÃO

O **Cunha Vision** é uma solução de inspeção automatizada baseada em visão computacional, desenvolvida para identificar e medir cunhas ferroviárias de forma rápida, padronizada e confiável.

A solução utiliza câmeras posicionadas em ponto estratégico da operação para capturar imagens dos truques e componentes associados, aplicando algoritmos de inteligência artificial capazes de identificar visualmente as cunhas e avaliar suas condições de posicionamento e desgaste.

Com isso, o sistema reduz a dependência de inspeções exclusivamente visuais e manuais, amplia a rastreabilidade das análises e contribui para maior segurança operacional, eficiência da manutenção e padronização dos critérios de inspeção.

PROBLEMAS ATUAIS

A inspeção de cunhas ferroviárias é uma atividade crítica para a segurança operacional, pois está diretamente relacionada ao comportamento dinâmico do truque e ao desempenho do sistema de suspensão do vagão.

Em muitos cenários operacionais, essa análise ainda depende de inspeção visual manual, realizada em campo e sujeita a variáveis como tempo disponível, condição de acesso, iluminação, experiência do inspetor e subjetividade da avaliação.

Esse contexto pode gerar dificuldade de padronização, limitações de cobertura operacional e menor rastreabilidade histórica das condições observadas, tornando mais complexa a priorização de intervenções de manutenção.

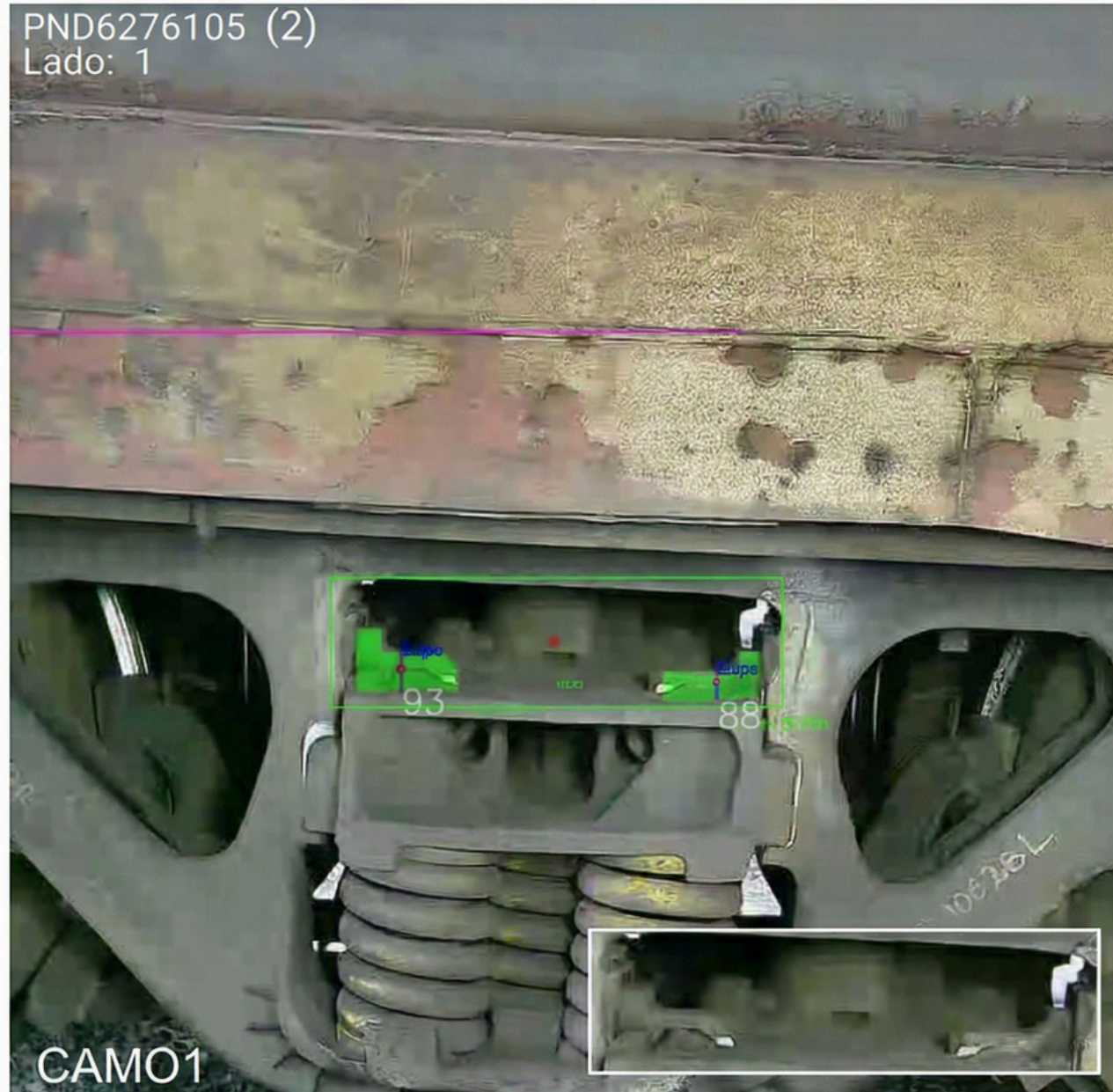


Normal

RAW

SOLUÇÕES

PND6276105 (2)
Lado: 1



Download Imagem Normal

Download Imagem RAW

Valid: sim

Altura Esquerda: 40.33 mm Altura Direita: 28.11 mm

O **Cunha Vision** opera a partir da captura contínua de imagens da região do truque, em ponto previamente definido da operação, permitindo a análise automatizada das cunhas presentes em cada vagão inspecionado.

As imagens capturadas são processadas por modelos de visão computacional e inteligência artificial, que identificam a região de interesse, localizam visualmente as cunhas e realizam medições e classificações conforme os parâmetros definidos para a operação.

Os resultados são organizados em ambiente digital, permitindo consulta estruturada das inspeções realizadas, rastreabilidade das ocorrências e apoio à tomada de decisão da manutenção.



BENEFÍCIOS OPERACIONAIS

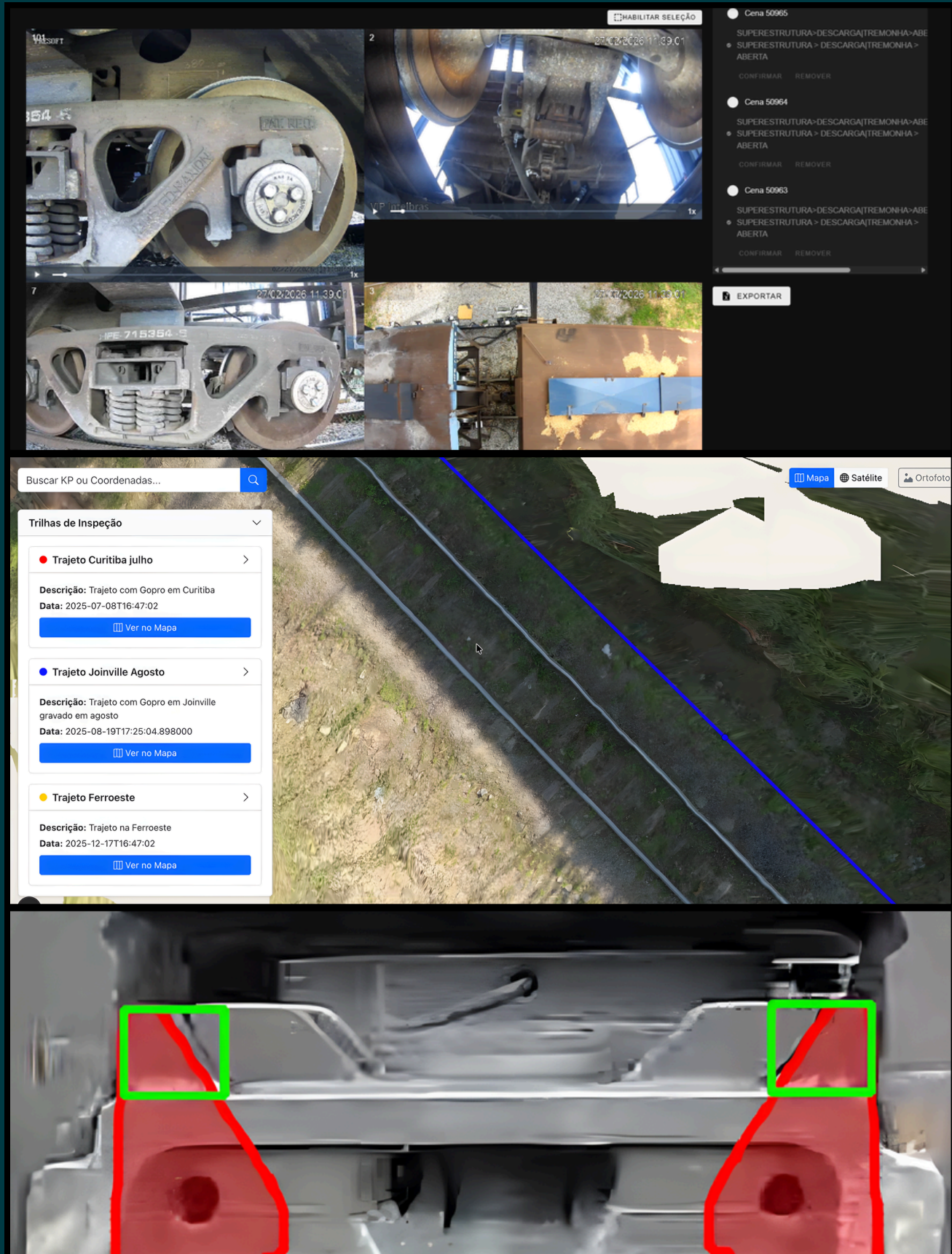
A adoção do **Cunha Vision** proporciona ganhos relevantes para a operação ferroviária, especialmente nos aspectos de segurança, padronização e produtividade.

Entre os principais benefícios da solução, destacam-se:

- redução da dependência de inspeções exclusivamente manuais
- aumento da padronização dos critérios de avaliação
- ampliação da cobertura de inspeção
- maior rastreabilidade das análises realizadas
- geração de histórico técnico das ocorrências
- apoio à priorização da manutenção
- redução do tempo de resposta para identificação de anomalias.



DIFERENCIAIS DA PRESOFT



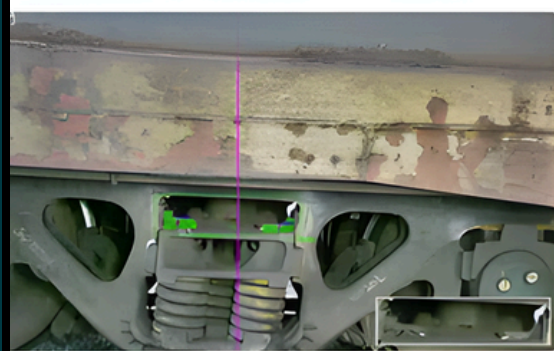
A Presoft AI Solutions desenvolve soluções de visão computacional voltadas a ambientes industriais e ferroviários, com foco em aplicações práticas de operação, segurança e manutenção.

No caso do Cunha Vision, a solução foi concebida para operar em contexto real de ferrovia, considerando robustez técnica, capacidade de integração, rastreabilidade dos dados e evolução contínua dos modelos de inteligência artificial.

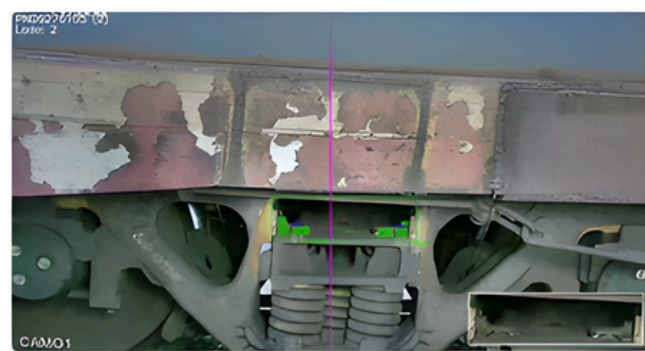
Entre os diferenciais da Presoft, destacam-se:

- experiência em inspeção automatizada de ativos ferroviários
- desenvolvimento de algoritmos próprios
- capacidade de adaptação da solução ao contexto operacional do cliente
- integração entre captura, processamento e gestão dos dados
- arquitetura escalável para evolução de funcionalidades

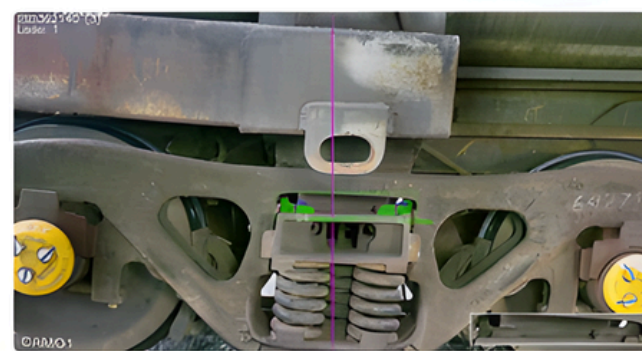
INTEGRAÇÃO E GESTÃO DOS DADOS



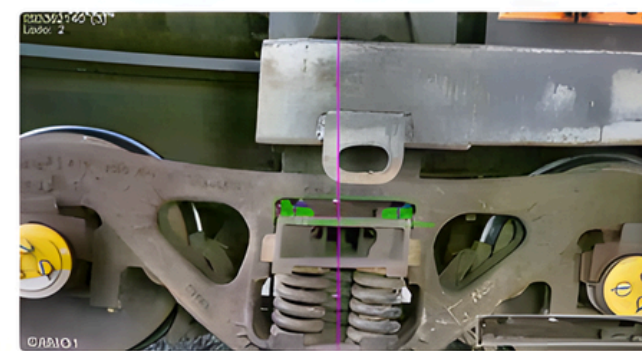
Vagão:
Valida: sim
Alt. Esq.: 40.33 mm Alt. Dir.: 28.11 mm



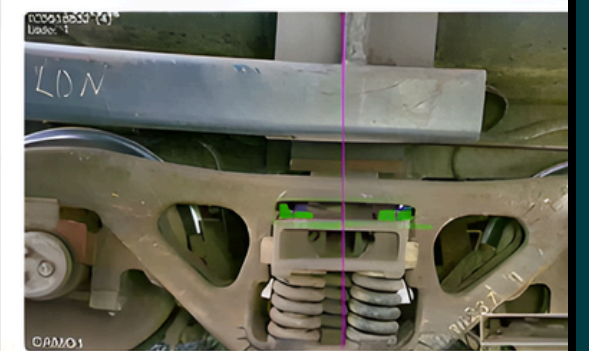
Vagão:
Valida: sim
Alt. Esq.: 34.22 mm Alt. Dir.: 34.22 mm



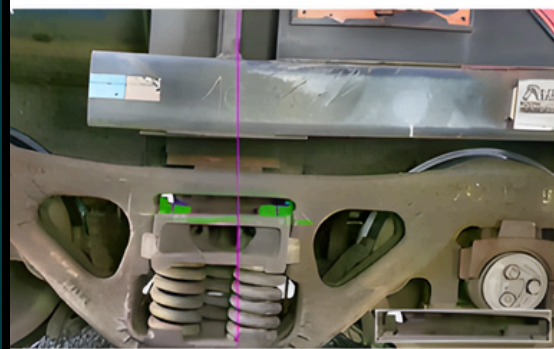
Vagão:
Valida: sim
Alt. Esq.: 34.22 mm Alt. Dir.: 32.13 mm



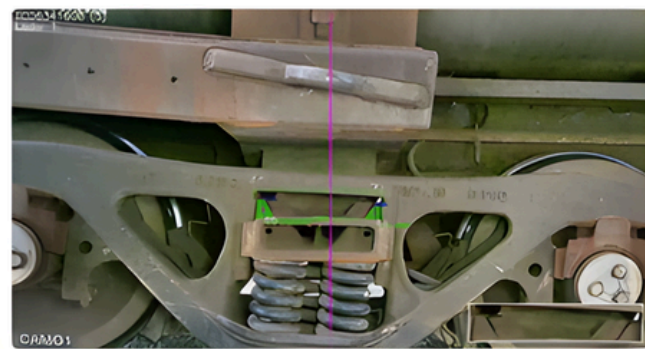
Vagão:
Valida: sim
Alt. Esq.: 39.11 mm Alt. Dir.: 37.89 mm



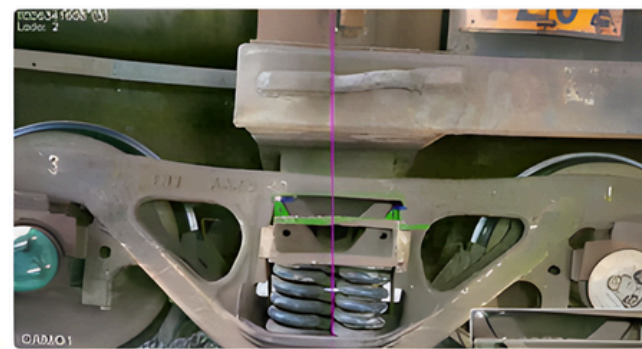
Vagão:
Valida: sim
Alt. Esq.: 28.11 mm Alt. Dir.: 35.11 mm



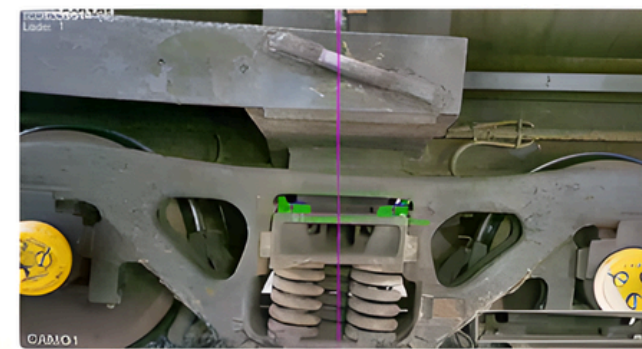
Vagão:
Valida: sim
Alt. Esq.: 33.0 mm Alt. Dir.: 39.11 mm



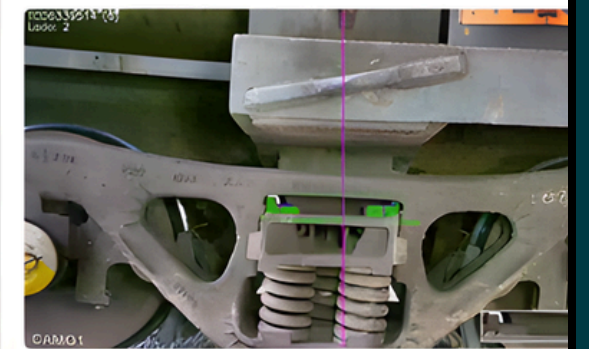
Vagão:
Valida: sim
Alt. Esq.: 62.33 mm Alt. Dir.: 44.02 mm



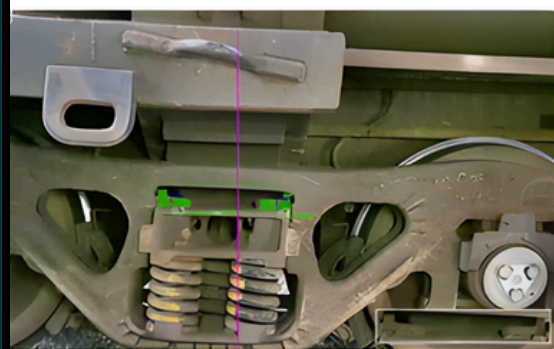
Vagão:
Valida: sim
Alt. Esq.: 48.89 mm Alt. Dir.: 34.22 mm



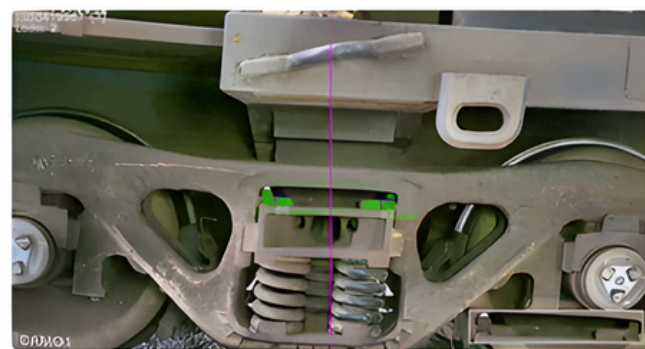
Vagão:
Valida: sim
Alt. Esq.: 36.67 mm Alt. Dir.: 34.22 mm



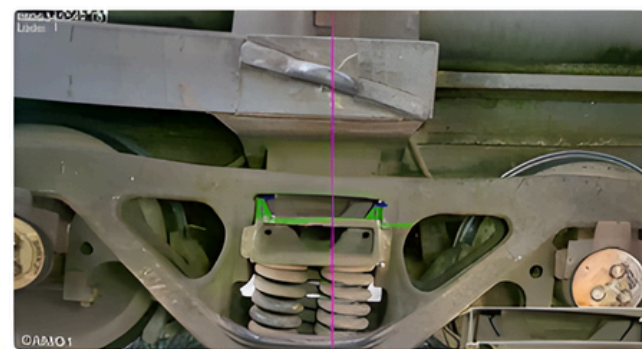
Vagão:
Valida: sim
Alt. Esq.: 28.11 mm Alt. Dir.: 37.11 mm



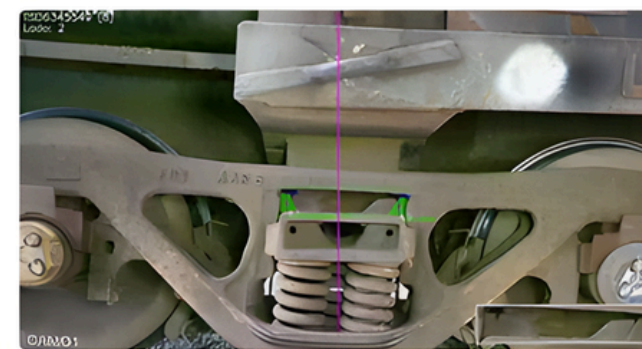
Vagão:
Valida: sim



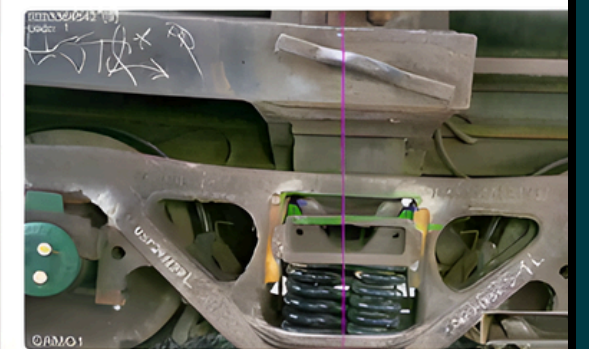
Vagão:
Valida: sim



Vagão:
Valida: sim



Vagão:
Valida: sim



Vagão:
Valida: sim

Os dados gerados pelo **Cunha Vision** podem ser estruturados em ambiente digital para consulta, acompanhamento histórico e apoio aos processos de manutenção.

A solução pode disponibilizar informações como:

- registro das inspeções realizadas
- imagens associadas às ocorrências
- histórico por ativo ou composição
- indicadores operacionais
- base estruturada para relatórios e integração com sistemas de gestão

Essa abordagem permite transformar a inspeção em um processo mais rastreável, analisável e integrado à rotina operacional.

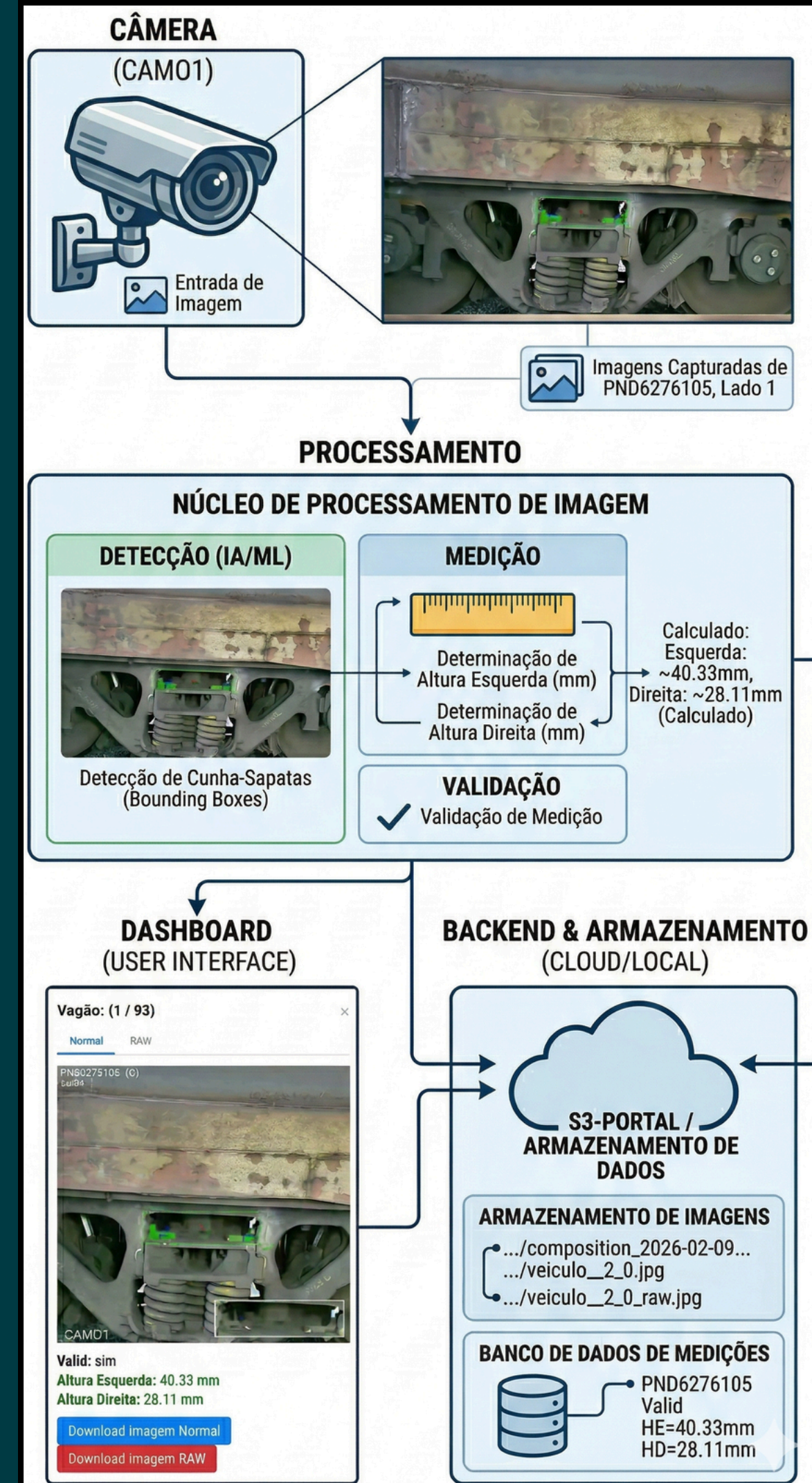
MODELO DE ENTREGA

O **Cunha Vision** pode ser disponibilizado conforme a necessidade do projeto e da operação, considerando modelo de implantação adequado ao contexto do cliente.

A solução pode contemplar:

- fornecimento da camada de captura de imagens
- processamento por visão computacional
- ambiente de gestão das inspeções
- suporte técnico especializado
- evolução dos modelos de inteligência artificial conforme necessidades futuras

O detalhamento do modelo de implantação é definido conforme o escopo técnico e operacional de cada projeto.



O **Cunha Vision** representa uma evolução na forma de inspecionar componentes críticos da operação ferroviária, combinando visão computacional, inteligência artificial e gestão estruturada das informações.

Ao transformar a inspeção de cunhas em um processo mais padronizado, rastreável e apoiado por tecnologia, a solução contribui para ampliar a segurança operacional, melhorar a eficiência da manutenção e fortalecer a confiabilidade das análises realizadas em campo.





PRESOFT

AI SOLUTIONS



41 3798-9610



alex@presoft.com.br



www.presoft.com.br

