

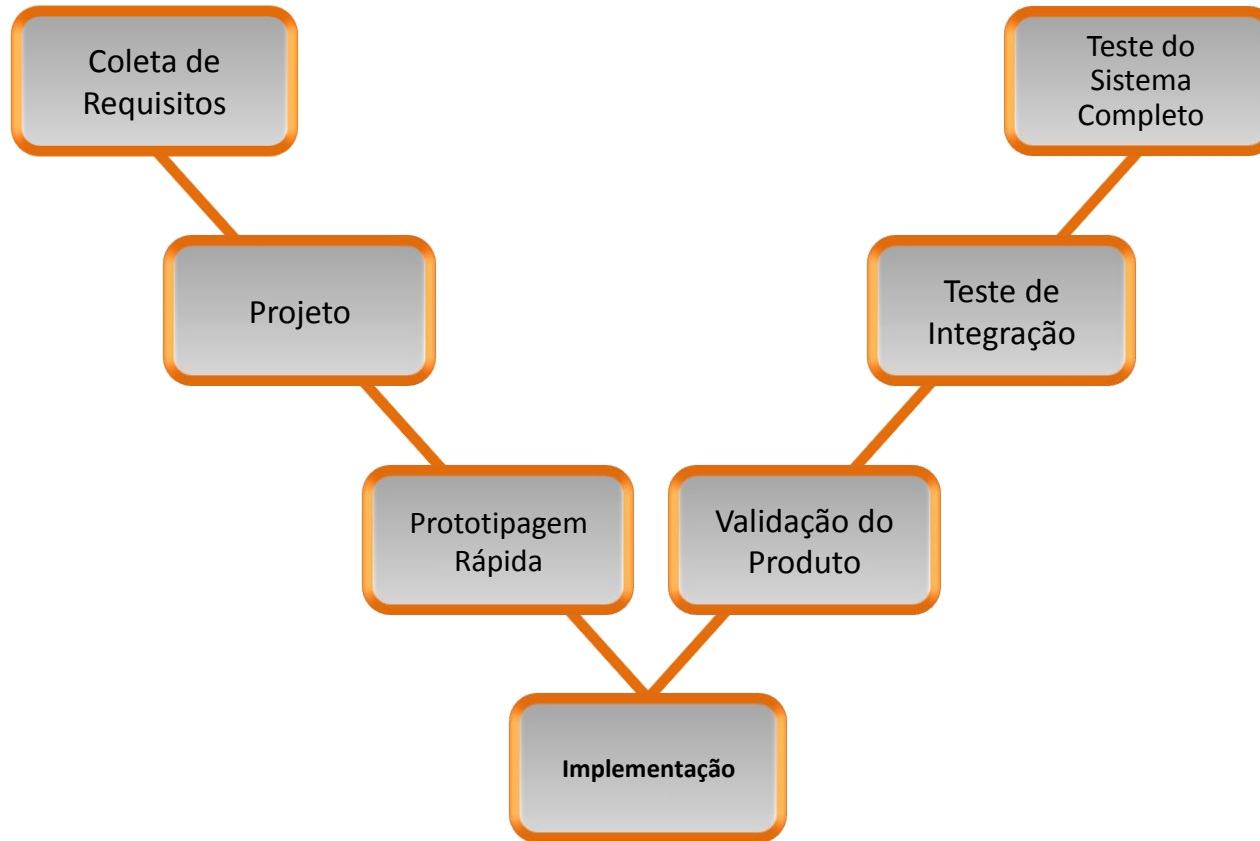
Alguns clientes automotivos NI



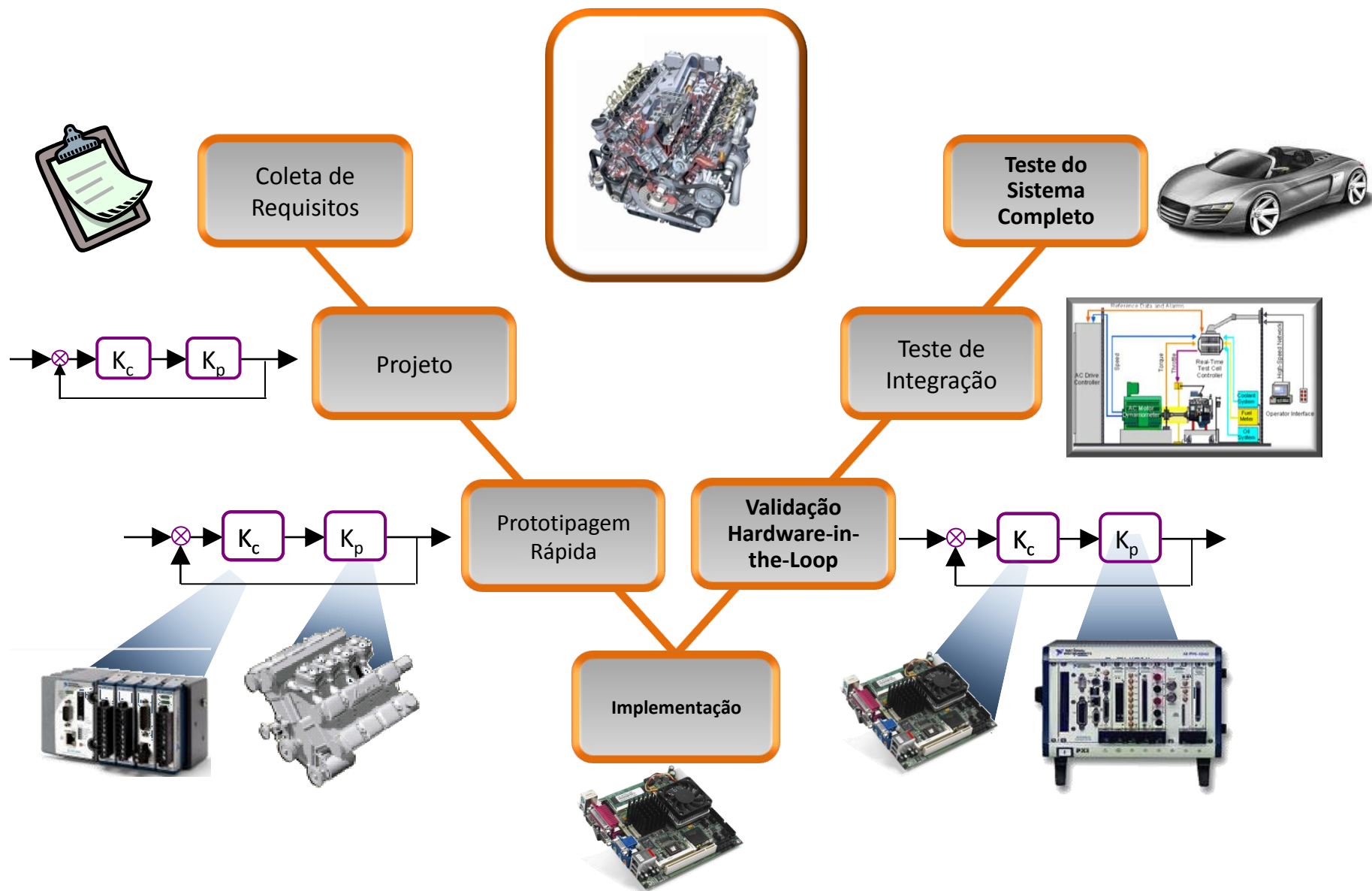
DELPHI



Ciclo de Desenvolvimento – O Diagrama em V



Projeto automotivo – Controle em malha fechada





Áreas de aplicação na Indústria Automotiva



Teste e Data-Logging
embarcado no Veículo



Rapid Control
Prototyping



Simulação Hardware-in-
the-Loop



Teste de fim de linha
automotivo



Medição e controle em
célula de teste



Teste de infotenimento
automotivo



Segurança veicular



Noise, Vibration e
Harshness



Áreas de aplicação na Indústria Automotiva



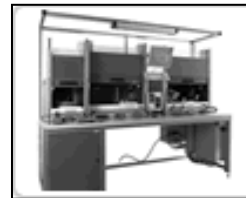
Teste e Data-Logging
embarcado no Veículo



Rapid Control
Prototyping



Simulação Hardware-in-
the-Loop



Teste de fim de linha
automotivo



Medição e controle em
célula de teste



Teste de infotenimento
automotivo

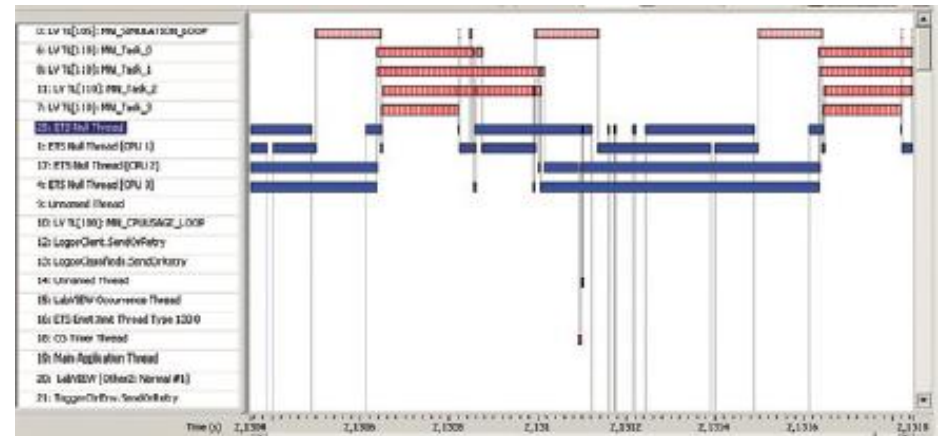


Segurança veicular



Noise, Vibration e
Harshness

Simulação HIL completa ou de componente

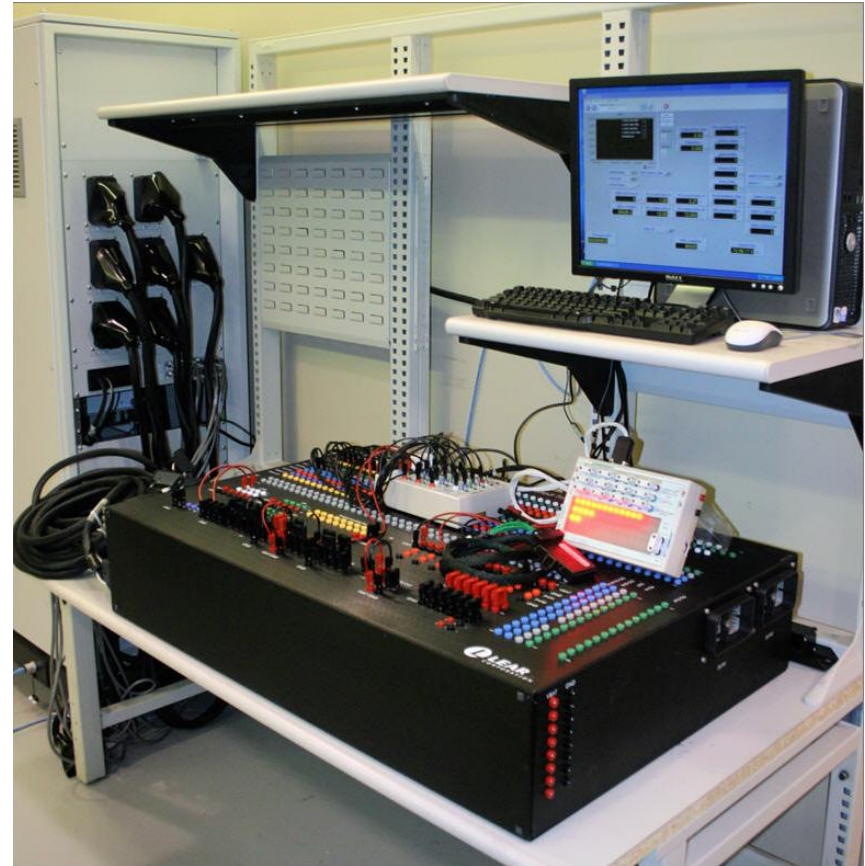


A tecnologia multicore de tempo real possibilita a criação de sistemas de teste HIL que eram impraticáveis no passado

Sistema de teste de *Body Control Unit*

“As ferramentas para geração do Vetor de Teste funcionam da maneira que o engenheiro de teste **pensa** e não requer conhecimento de linguagens de programação adicionais para utilizá-lo. Com esta funcionalidade, nossos engenheiros podem focar nos seus trabalhos – identificando potenciais falhas do módulo – que consequentemente resultam na identificação e solução de mais falhas.”

– Jason Bauman,
Lear Corp.





Áreas de aplicação na Indústria Automotiva



Teste e Data-Logging
embarcado no Veículo



Rapid Control
Prototyping



Simulação Hardware-in-
the-Loop



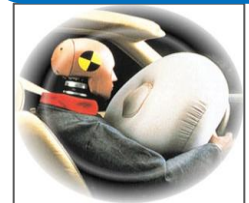
Teste de fim de linha
automotivo



Medição e controle em
célula de teste



Teste de infotenimento
automotivo



Segurança veicular



Noise, Vibration e
Harshness

Monitoramento e controle integrado do simulador climatizado para provas de durabilidade e confiabilidade

Aplicação: Com o NI CompactRIO (cRIO) foi possível implementar um sistema que permitisse a integração com outros CLPs e reduzisse o número de hardware utilizados, uma vez que o próprio cRIO possui aquisição de dados e condicionamento de sinal.

Desafio: Promover a integração dos diferentes sistemas utilizados nas provas de confiabilidade e durabilidade veicular.

Produtos: LabVIEW, Real-Time, FPGA, CompactRIO

Benefício principal: Aumento da confiabilidade que as provas realizadas dentro da câmara climática passaram a possuir. O sistema de monitoramento e controle garante a autonomia das provas e isentam os testes de possíveis falhas humanas.



“Logo nas primeiras semanas, o sistema conseguiu prever e diagnosticar em um turno não assistido pelo operador um determinado modo de falha”. – Danilo Batista, FIAT Automóveis



Áreas de Aplicação na Indústria Automotiva



Teste e Data-Logging
Embarcado no Veículo



Rapid Control
Prototyping



Simulação Hardware-in-
the-Loop



Teste de Fim de Linha
Automotivo



Medição e Controle em
Célula de Teste



Teste de Infotenimento
Automotivo



Segurança Veicular



Noise, Vibration e
Harshness

Teste Final na Fabricação de Rastreadores



- Aumento da cobertura de testes de 57% para 98%, considerando-se tudo o que pode ser testado de forma automática
- Redução em 90% do retorno de equipamentos para retrabalho e manutenção
- Redução do tempo de testes de 15 para 5 minutos

COMP**SIS**...



Áreas de aplicação na Indústria Automotiva



Teste e Data-Logging
embarcado no Veículo



Rapid Control
Prototyping



Simulação Hardware-in-
the-Loop



Teste de fim de linha
automotivo



Medição e controle em
célula de teste



Teste de infotenimento
automotivo



Segurança veicular



Noise, Vibration e
Harshness

CompactDAQ para teste de impacto em capacetes

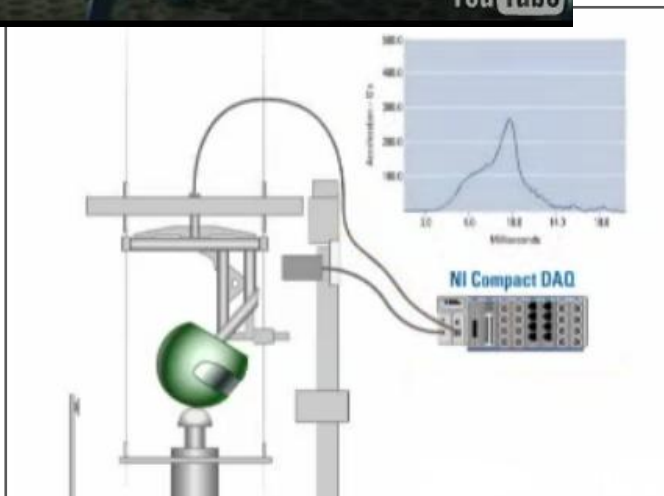


O Desafio:

Projetar um sistema portátil e de alta precisão para teste de impactos em capacetes a ser utilizado em processos de certificação.

A Solução:

Utilizar o NI CompactDAQ para desenvolver um sistema de teste com capacidade de executar o teste de maneira eficaz, com alta precisão e com geração da documentação necessária



“Uma atualização de nosso sistema teria um custo muito alto, por isso nossa decisão de procurar uma nova plataforma de hardware”



Áreas de aplicação na Indústria Automotiva



Teste e Data-Logging
embarcado no Veículo



Rapid Control
Prototyping



Simulação Hardware-in-
the-Loop



Teste de fim de linha
automotivo



Medição e controle em
célula de teste



Teste de infotenimento
automotivo

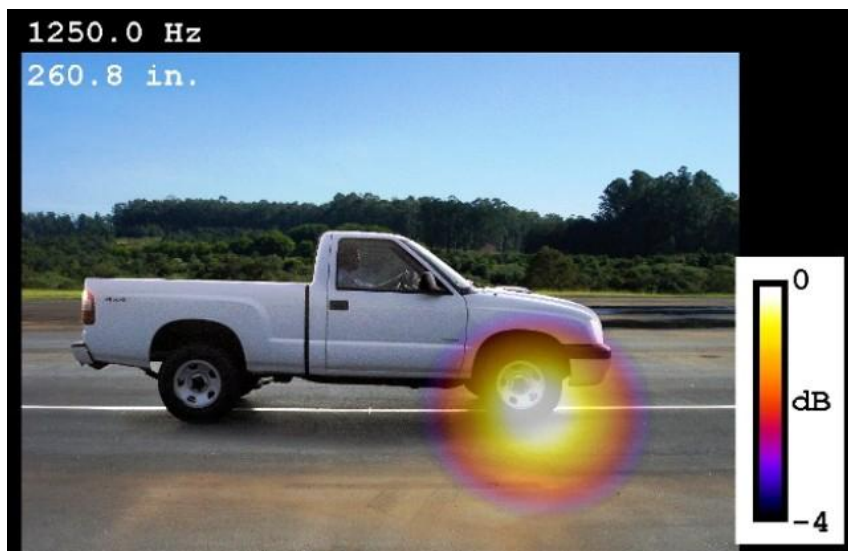


Segurança veicular



Noise, Vibration e
Harshness

UFSC utiliza LabVIEW e CompactDAQ para teste pass-by-noise com beamforming



O Desafio:

Desenvolver um sistema portátil para identificação de fonte de ruído pela técnica *beamforming* em testes de passagem e outras aplicações

A Solução:

Utilizando um array de 32 microfones em espiral, NI LabVIEW, o toolkit de som e vibração e um sistema CompactDAQ com 32 canais de microfone para adquirir dados e gerar a imagem sonora de veículos em movimento.

“ Nós escolhemos o hardware da NI por ser compacto, alimentação DC e condicionamento para o array de microfones.”

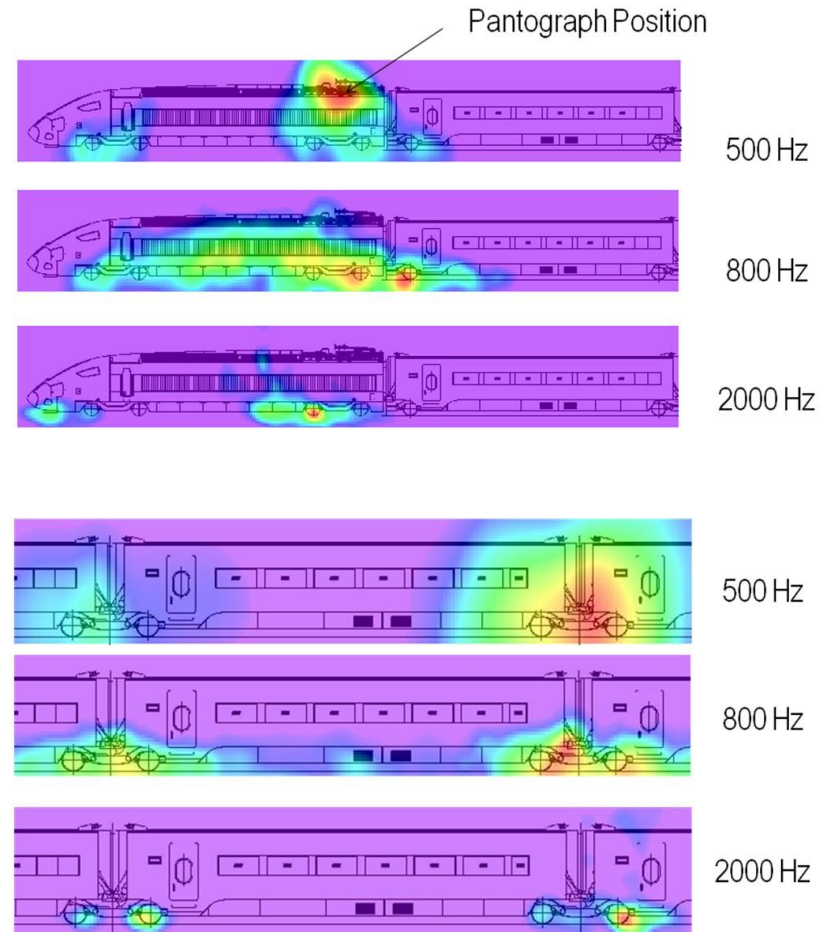
Visualização de fontes de ruído em trens com LabVIEW



KTX-Sancheon



PXI with 4496





Áreas de aplicação na Indústria Automotiva



Teste e Data-Logging
embarcado no Veículo



Rapid Control
Prototyping



Simulação Hardware-in-
the-Loop



Teste de fim de linha
automotivo



Medição e controle em
célula de teste



Teste de infotenimento
automotivo



Segurança veicular



Noise, Vibration e
Harshness

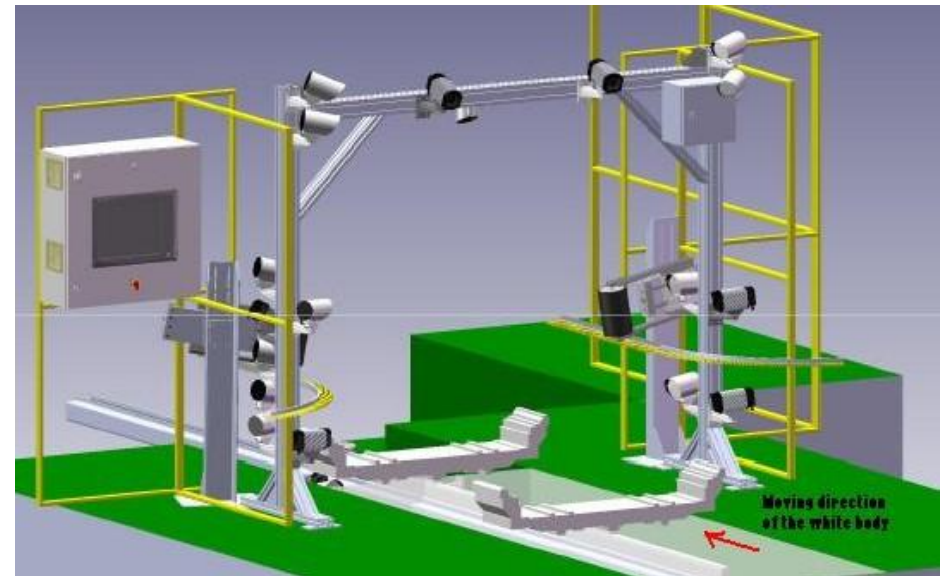
Sistema de inspeção automatizada do *Body* em linha de produção com o NI IMAQ Vision

Aplicação: Inspeção com visão de máquina para body automotivo.

Desafio: Desenvolver um sistema que detecta se todos componentes necessários foram montados no body, se é verificada a falta de algum componente, o body é removido da linha de montagem.

Produtos: NI Vision Development Module e LabVIEW

Principais benefícios: Nós utilizamos diversas imagens para verificar a eficiência do algoritmo e fomos capazes de verificar diversos resultados intermediários durante a fase de desenvolvimento.



“Utilizando o NI Vision Assistant e o NI Vision Builder para inspeção automatizada, pudemos desenvolver de maneira fácil e rápida soluções para reconhecimento de diferentes componentes.”

– Ferencz András, Naturen KTF

[Automated Automotive Body Inspection System for Poka-Yoke Production Lines Using NI IMAQ Vision](#)