



INDÚSTRIA EFICIENTE



ESCANEAMENTO À LASER EM PROJETOS DE ENGENHARIA



Divulgando as tecnologias a favor da vida.

WWW.ETECHN.COM.BR

AVISO IMPORTANTE

O conteúdo técnico da palestra é de responsabilidade da empresa palestrante.

Fique à vontade para baixar o arquivo em PDF e se atualizar com as novas tecnologias apresentadas nesta edição.

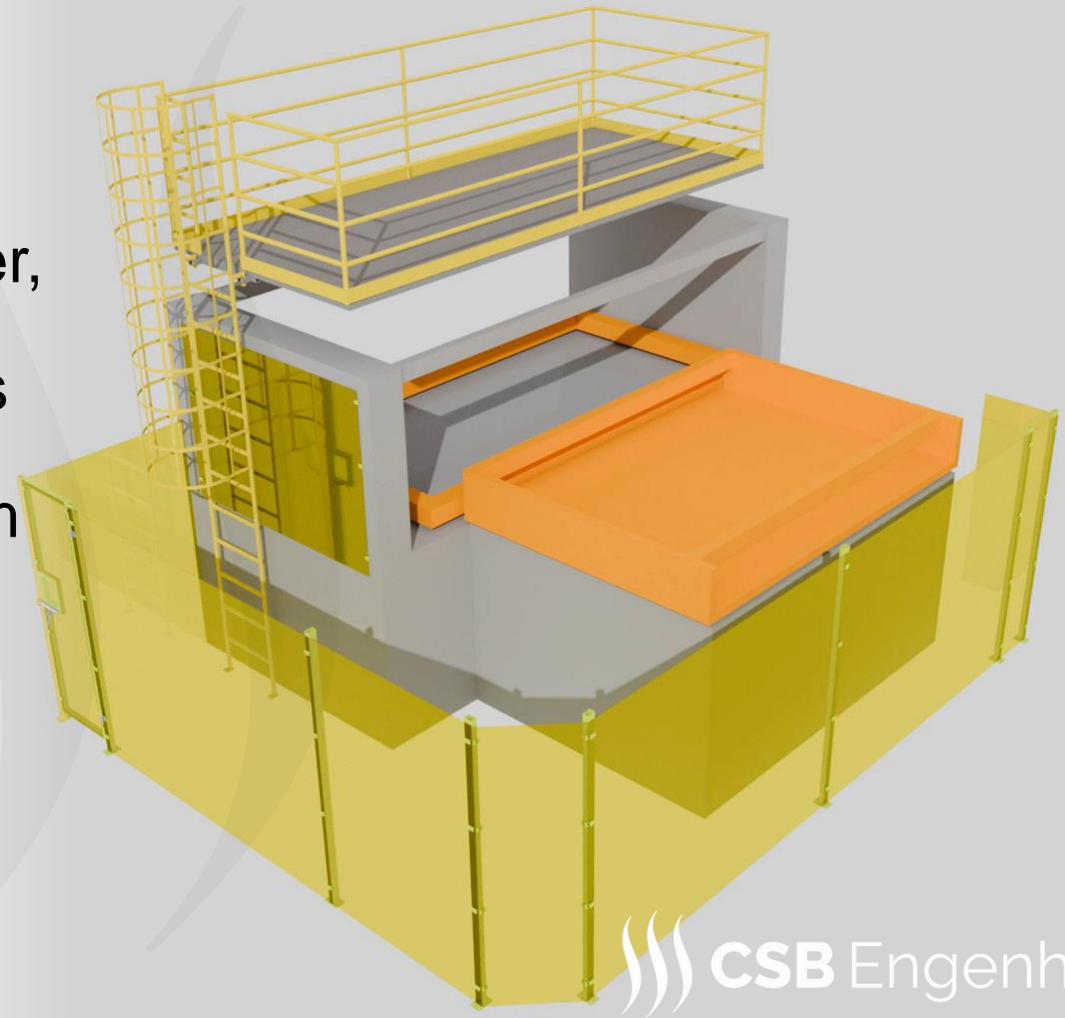
NÃO É PERMITIDO COPIAR AS INFORMAÇÕES E IMAGENS E REPRODUZIR SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA.

Qualquer dúvida em relação ao conteúdo apresentado, você pode entrar em contato direto com o palestrante.

A tecnologia Laser Scan aliada à indústria eficiente

O que é?

- Captura da realidade através do laser, gerando arquivos em nuvem de pontos
- Diversas extensões, compatíveis com softwares de engenharia
- Metodologia eficiente



 CSB Engenharia

A tecnologia Laser Scan aliada à indústria eficiente

Vantagens

- Velocidade na aquisição de dados
- Acuracidade das informações
- Projetos assertivos
- Eliminação de retrabalhos
- Custo ou **investimento**?
- Base para o digital twin e indústria 4.0
- Redução de custos logísticos e máquina parada



 **CSB** Engenharia

A tecnologia Laser Scan aliada à indústria eficiente

Aplicações

- Projetos de segurança NR-12
- Estudos diversos de engenharia
- Simulações de layout
- Ambientes imersivos, RV
- *As-built* industrial, tubulações, infraestrutura
- Infinitas possibilidades...



 **CSB** Engenharia

A tecnologia Laser Scan aliada à indústria eficiente

**APLICAÇÃO 1:
Projetos de segurança
NR-12**

 **CSB** Engenharia

Aplicação em projetos NR-12

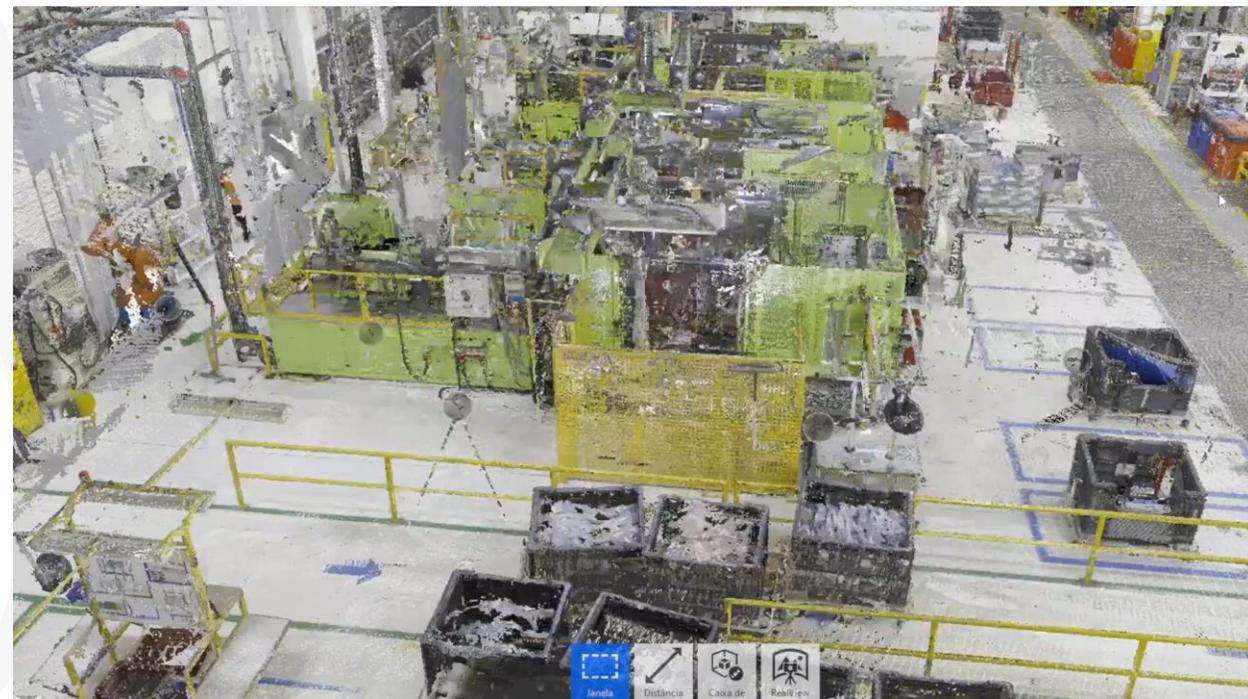
Metodologia de trabalho

- Captura da realidade
- Processamento dos dados
- Projetos executivos precisos
- Verificação de interferências
- Fácil entendimento pelo cliente



Aplicação em projetos NR-12

- **RESULTADOS**

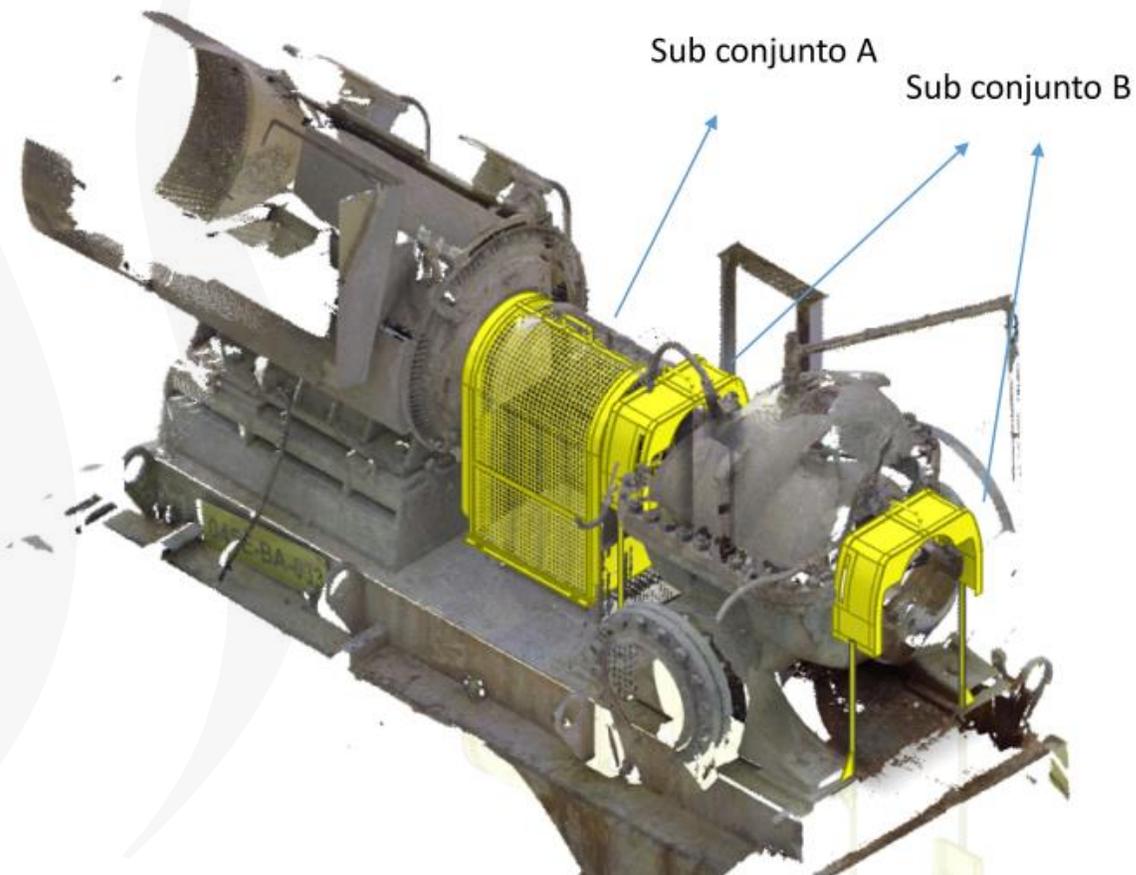


 **CSB Engenharia**

Eficiência em ambientes perigosos

Case 1: Coleta em Siderúrgica 1697 equipamentos

- Substâncias corrosivas
- Impossibilidade de parada de emergência
- Superfícies extremamente quentes, fluídos a 1400 °C
- Equipamentos rotativos
- Áreas classificadas

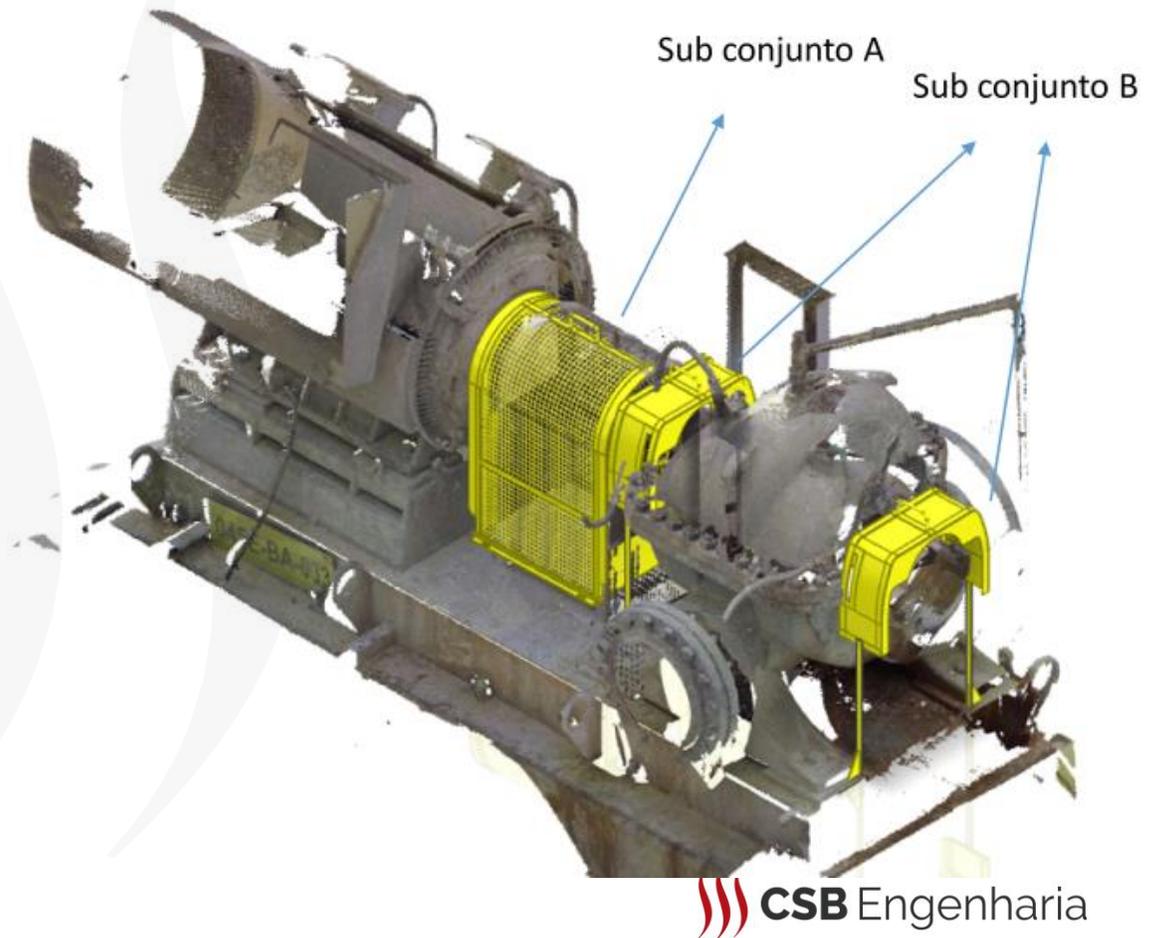


 **CSB Engenharia**

Eficiência em ambientes perigosos

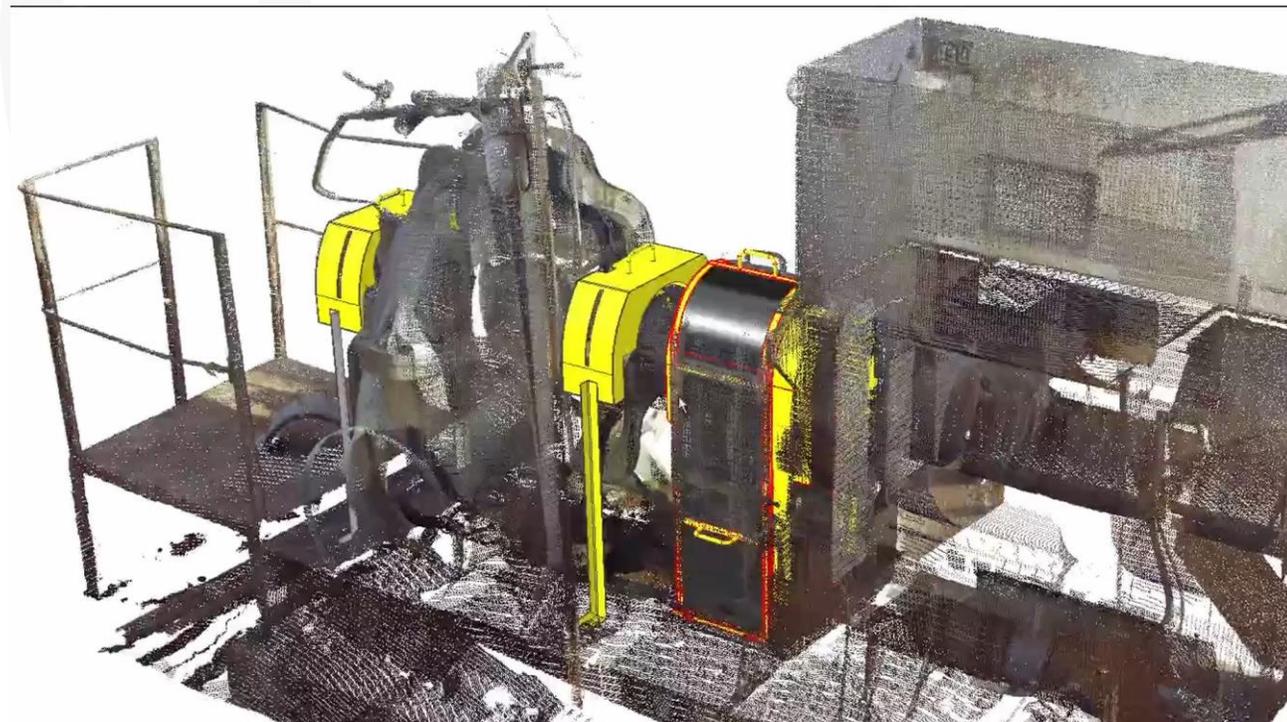
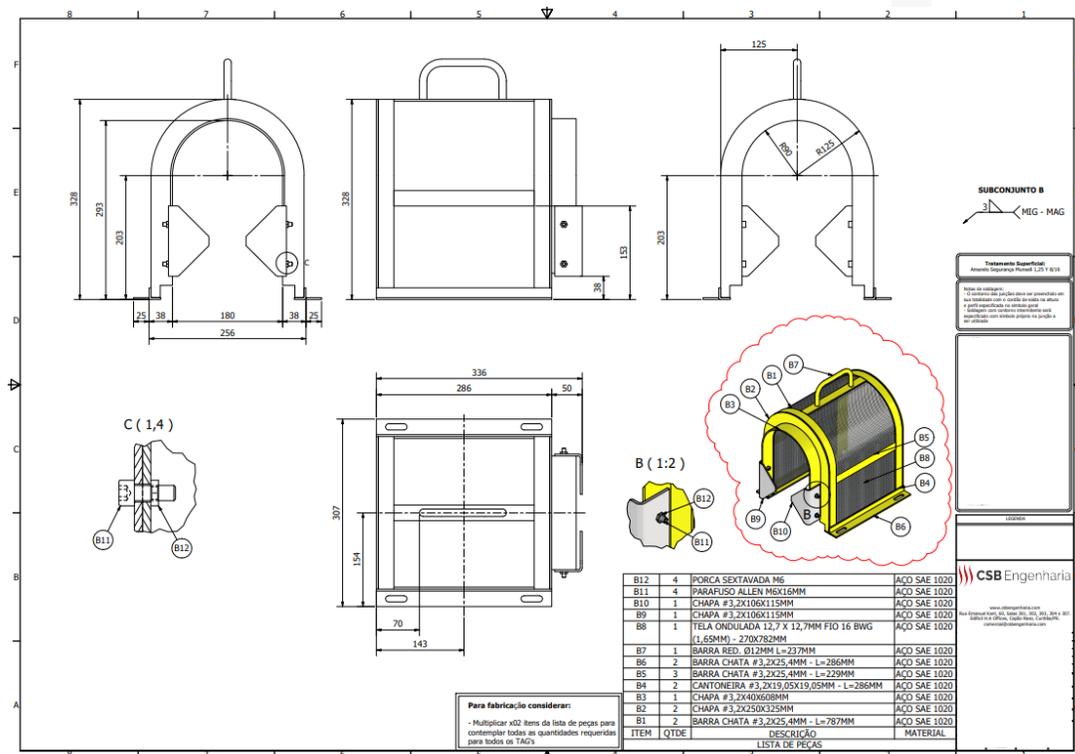
Além de tudo...

- Produção 24 horas por dia, 7 dias por semana
- Notificação da fiscalização do trabalho
- Curtíssimo prazo de adequação
- Mais de 3000 km de distância



Eficiência em ambientes perigosos

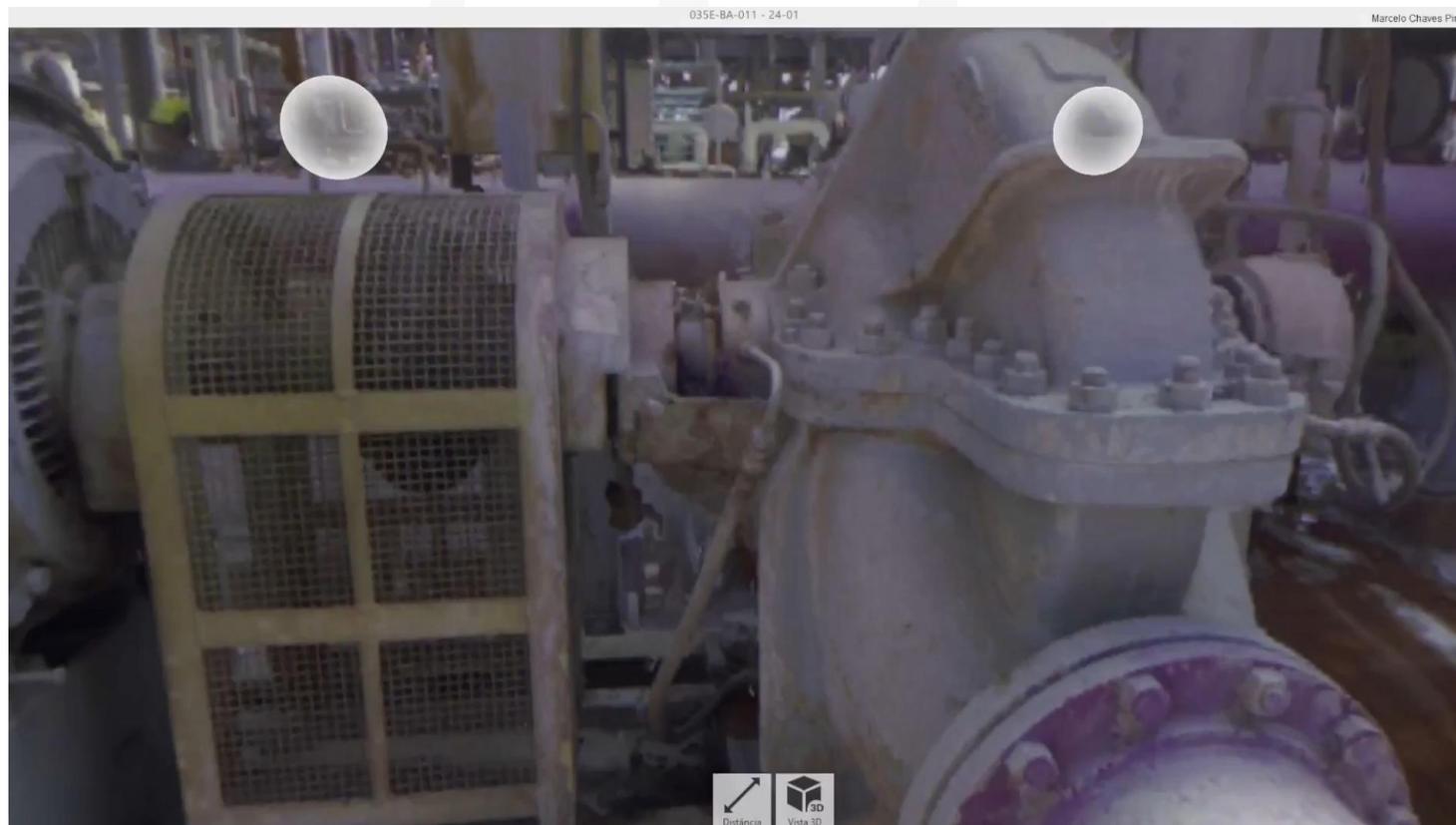
• RESULTADOS



CSB Engenharia

Eficiência em ambientes perigosos

- **RESULTADOS**



 **CSB Engenharia**

A tecnologia Laser Scan aliada à indústria eficiente

APLICAÇÃO 2: Projetos de tubulações

 **CSB** Engenharia

Aplicação em projetos de tubulações

Aplicações

- As-built de infraestrutura industrial, como tubulações e eletrocalhas
- Estudos diversos de engenharia
- Simulações
- Base para diagrama isométrico
- Estudos de perda de carga



A tecnologia Laser Scan aliada à indústria eficiente

APLICAÇÃO 3: Estudos de engenharia

 **CSB Engenharia**

Aplicação em estudos de engenharia

Cimenteira

- Produção 24h/7
- Coleta em Altura
- Apenas 2 horas de coleta
- Análise de layout, projetos, e estudos de modernização



Aplicação em estudos de engenharia

Célula automatizada

- Estudo de layout
- Detecção de interferências
- Simulações diversas
- Projeto de segurança



Aplicação em estudos de engenharia

Projeto de rede subterrânea

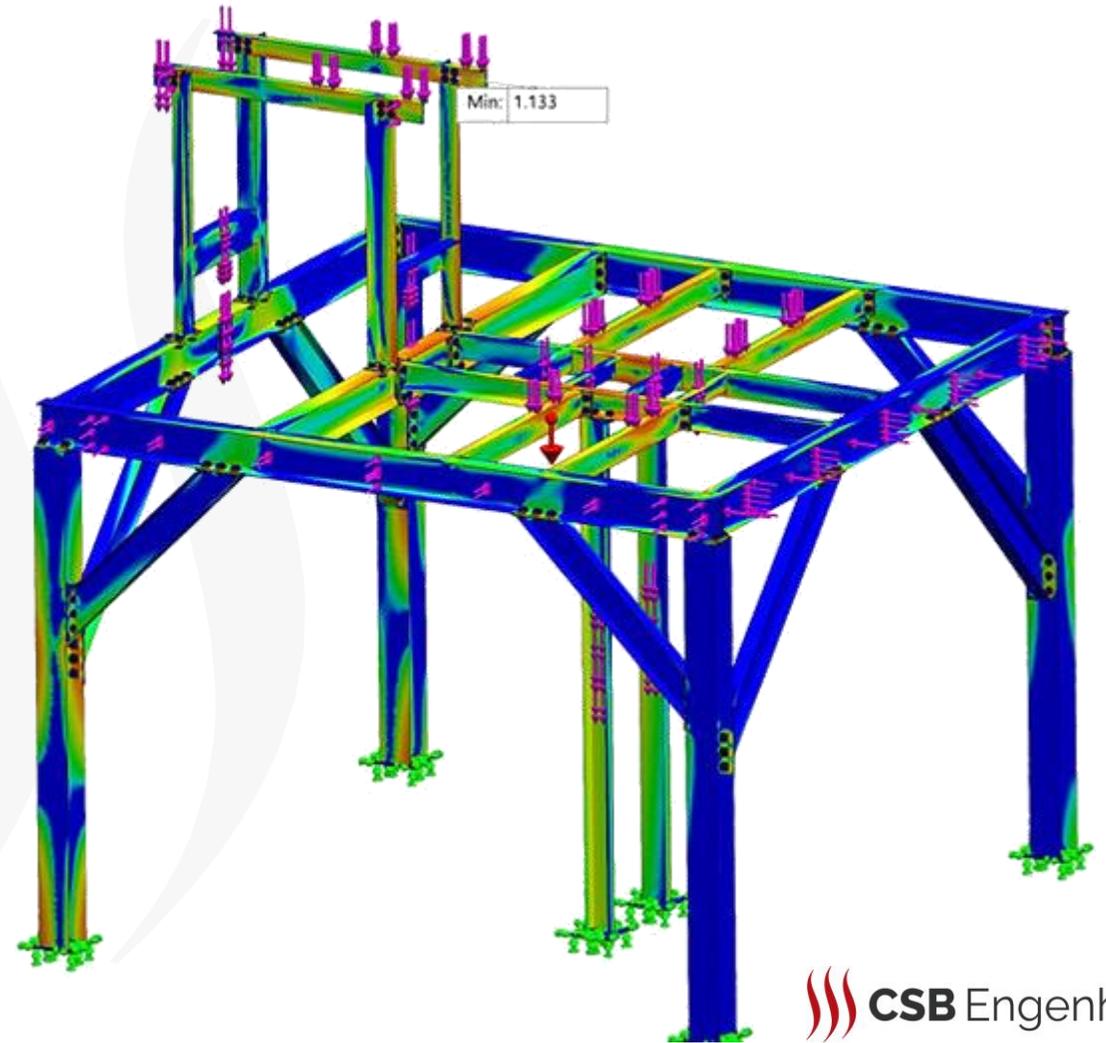
- Mapeamento do espaço confinado
- Capacitação equipe técnica
- *As-built* fiel ao real
- Catalogação componentes
- Estudo de “desconfinamento”



Aplicação em estudos de engenharia

Análise de Tensões

- Captura dimensional através do Laser Scan
- Modelagem 3D BIM fiel à realidade
- Simulação da condição de trabalho
- Laudo conclusivo!



 **CSB Engenharia**

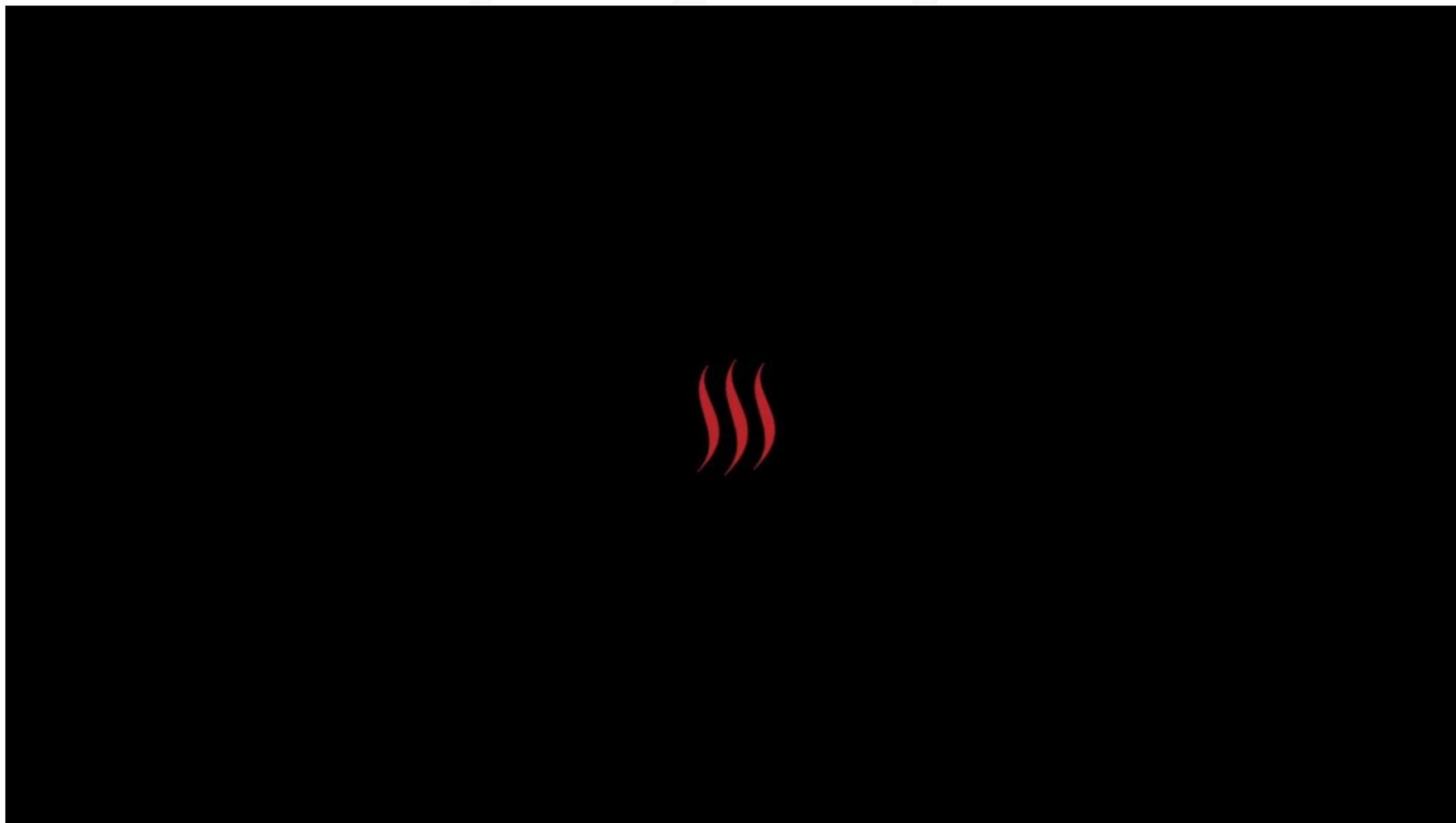
A tecnologia Laser Scan aliada à indústria eficiente

APLICAÇÃO 4: Capacitação em NR's

 **CSB** Engenharia

Capacitação em normas regulamentadoras

REALIDADE VIRTUAL APLICADA À NR-35

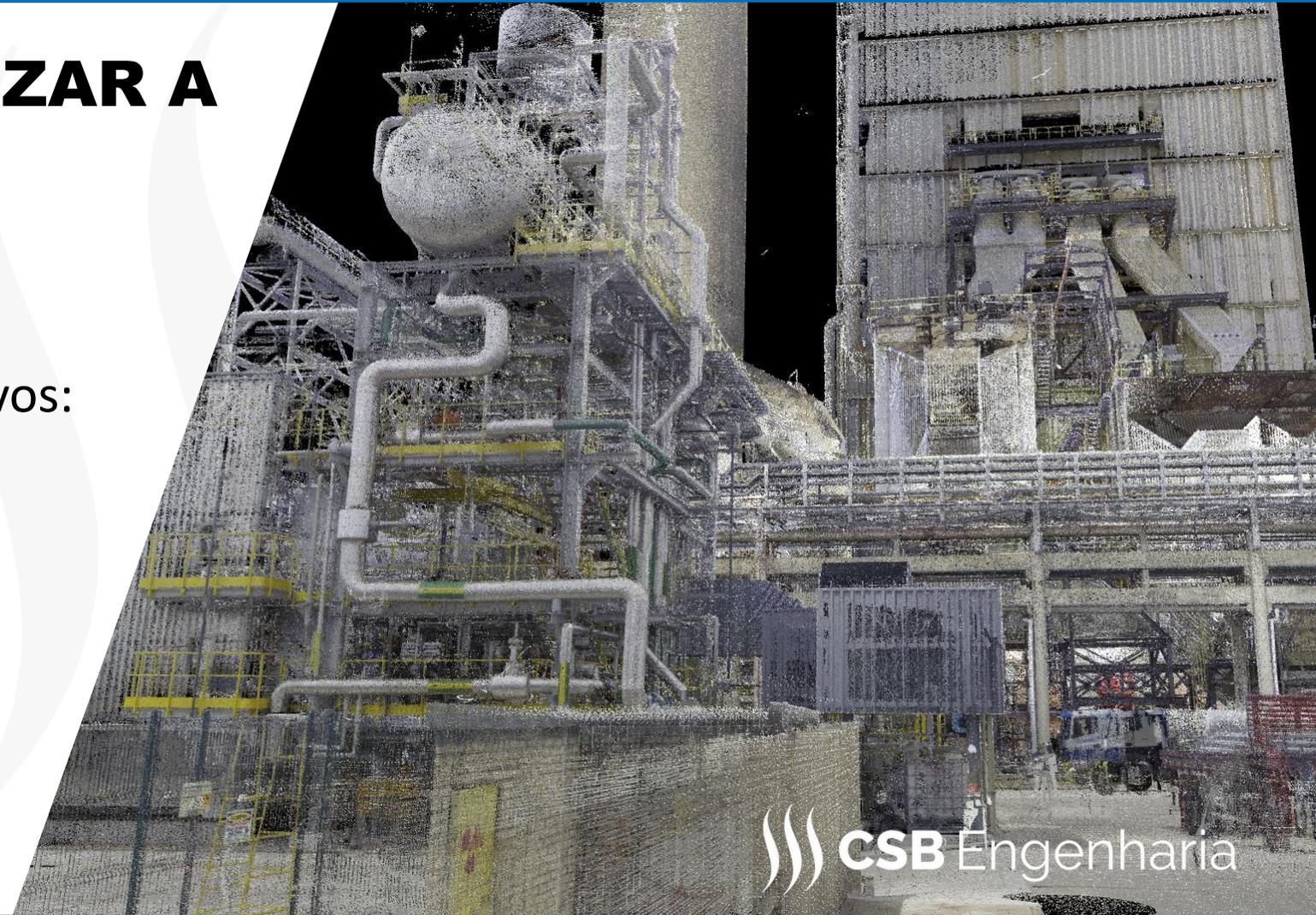


 **CSB Engenharia**

A tecnologia Laser Scan aliada à indústria eficiente

PORQUE ENTÃO UTILIZAR A TECNOLOGIA?

- Taxa de retorno à campo nula
- Altíssima velocidade de coleta
- Projetos industriais mais assertivos:
 - Segurança
 - Mecânicos
 - Elétricos
 - Tubulações
 - Processos
 - ...

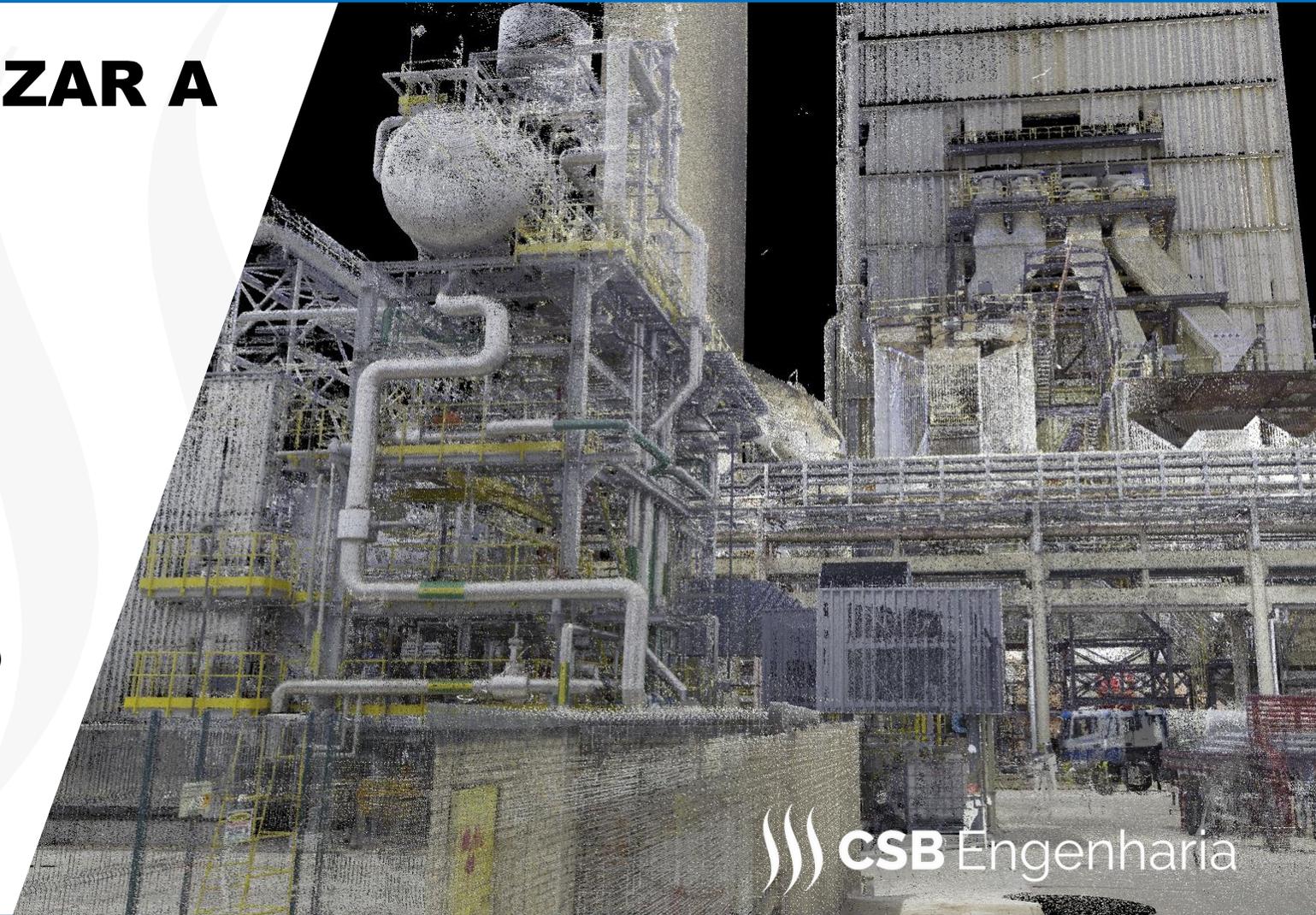


 **CSB Engenharia**

A tecnologia Laser Scan aliada à indústria eficiente

PORQUE ENTÃO UTILIZAR A TECNOLOGIA?

- Redução de exposição ao risco
- Coletas à distância
- Coletas com a máquina em operação
- Coletas mais rápidas
- Taxa de retorno nula
- Menos colaboradores coletando
- Menor custo logístico
- Eliminação de retrabalhos



 **CSB Engenharia**

A tecnologia Laser Scan aliada à indústria eficiente

Considerações Finais

- Assertividade dos projetos
- Segurança das pessoas
- Velocidade de coleta
- Redução dos custos
- Tendência global



A tecnologia Laser Scan aliada à indústria eficiente

OBRIGADO!

 CSB Engenharia



www.csbengenharia.com

Contatos: +55 41 4106 1463
41 9 9239 5866

e-mail: comercial@csbengenharia.com
silvio@csbengenharia.com