



**IB-NDT**  
Nondestructive Evaluation  
www.ibndt.com

Brasil

▪ 2017 ▪

# SOLUÇÕES INTEGRADAS EM ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS





**IB-NDT**  
Nondestructive Evaluation  
www.ibndt.com

**MAPEAMENTO DE CORROSÃO COM MFL DE ALTA  
RESOLUÇÃO EM TUBULAÇÕES E DUTOS**

# **MAPEAMENTO DE CORROSÃO COM MFL DE ALTA RESOLUÇÃO EM TUBULAÇÕES E DUTOS**



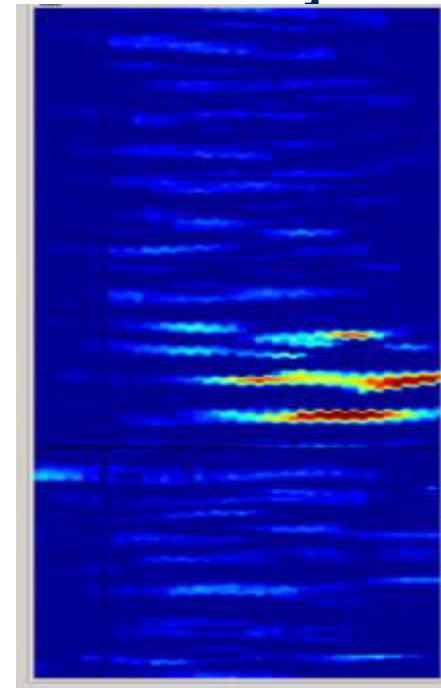


O sistema de IB-NDT foi desenhado para realizar ensaios não destrutivos em tanques de armazenamento, costado e fundo, dutos e tubulações. Utilizando o princípio do Magnetic Flux Leakage (MFL) e associado a um dispositivo corrente induzida, permite medir a espessura das chapas e ainda medir a espessura do revestimento não magnético.





O Introncor M-150 é perfeito para inspeção em dutos e tubulações onde a resposta para manutenção deve ser imediata pois, a identificação do defeito é processada em laptop em “real time” então este trecho é identificado e mapeado para ação de manutenção.





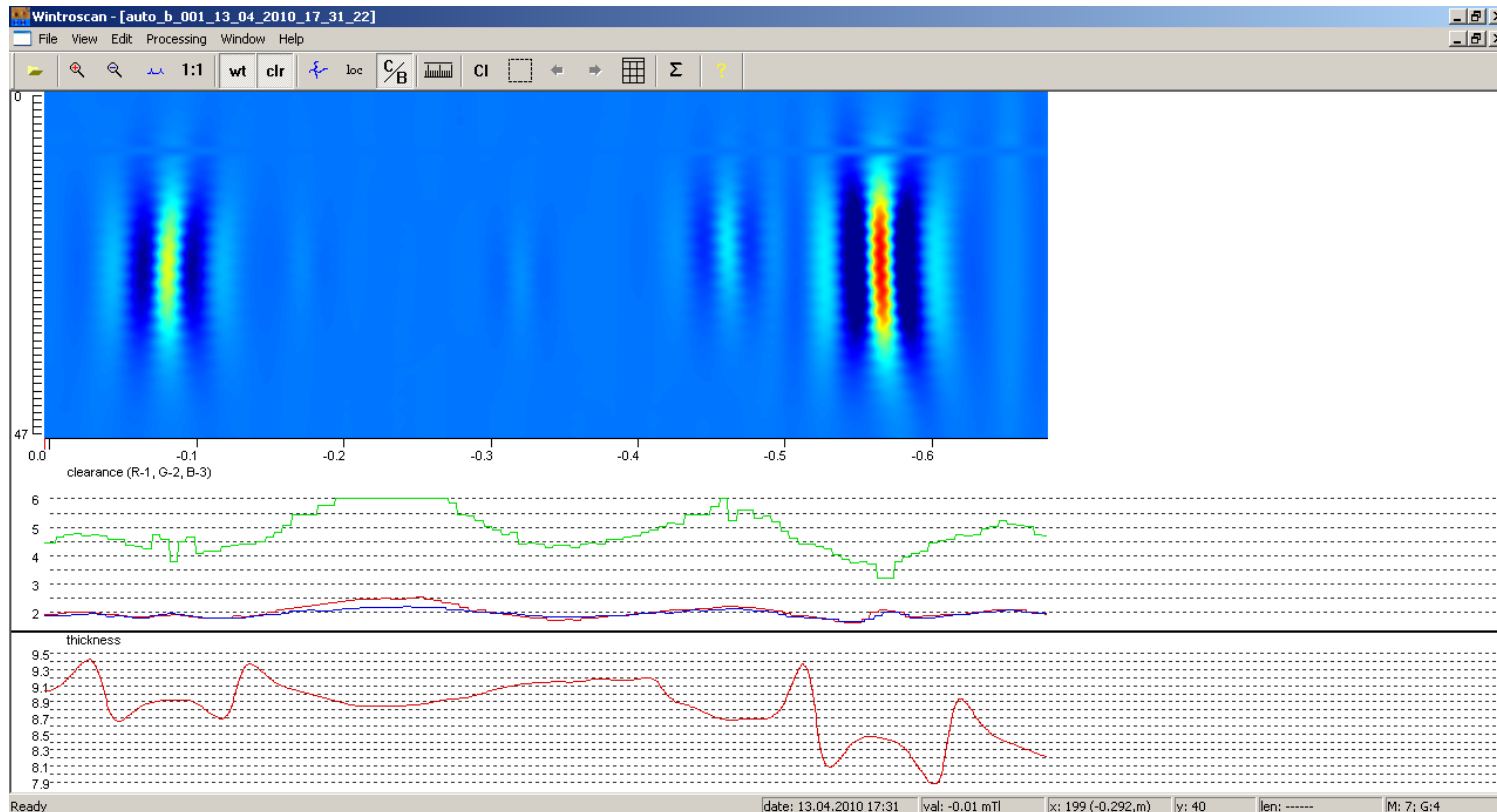
**IB-NDT**  
Nondestructive Evaluation  
www.ibndt.com

## MAPEAMENTO DE CORROSÃO COM MFL DE ALTA RESOLUÇÃO EM TUBULAÇÕES E DUTOS

O sistema da IB-NDT realiza a inspeção sob camada de tinta e não necessita de nenhuma preparação da superfície para realização da inspeção.



O Software de processamento permite avaliar os resultados e mensurar os defeitos detectados.





# ESTUDO DE CASO



## **O PROBLEMA**

**A IB-NDT foi contratada para realizar a inspeção no sistema de dutos primários do Despoeiramento de uma importante siderúrgica do Rio de Janeiro que vinha apresentando problemas (furos etc). A espessura residual deste sistema era monitorado, em diversos pontos, por ultrassom tipo A-scan, porém a constatação de furos durante a inspeção interna indicava que este meio de controle era ineficiente. Outro problema era a inspeção nos pontos onde já havia sido realizado reparo com chapas sobrepostas, pois o ultrassom não permitia medir estas regiões.**





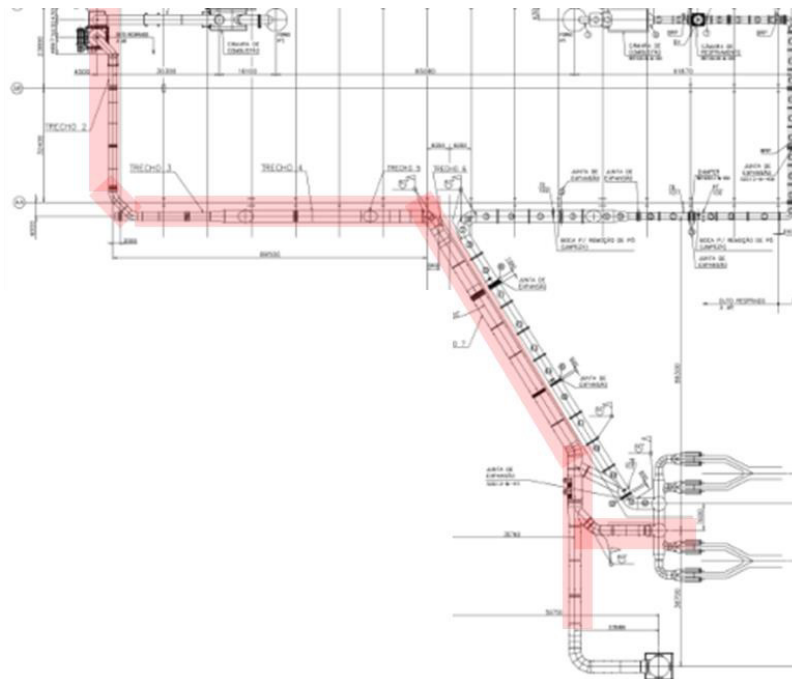
## **A ANÁLISE**

**O sistema da IB-NDT foi desenvolvido para uma aplicação diversificada , ou seja, chapas planas e curvas. Por trabalhar com ímãs permanentes (sem necessidade de alimentação elétrica externa) e conectado a laptop sua portabilidade permite a inspeção em locais onde seria impossível a utilização desta técnica.**



## O SISTEMA DE DESPOERAMENTO

O Sistema do despoeramento é composto de dutos primários (gases oriundos diretamente da “Panela”) e dutos secundários (gases oriundos da exaustão do topo do prédio da Aciaria). O mecanismo de dano atuante é corrosão e/ou abrasão em função da velocidade dos gases e partículas carregadas.



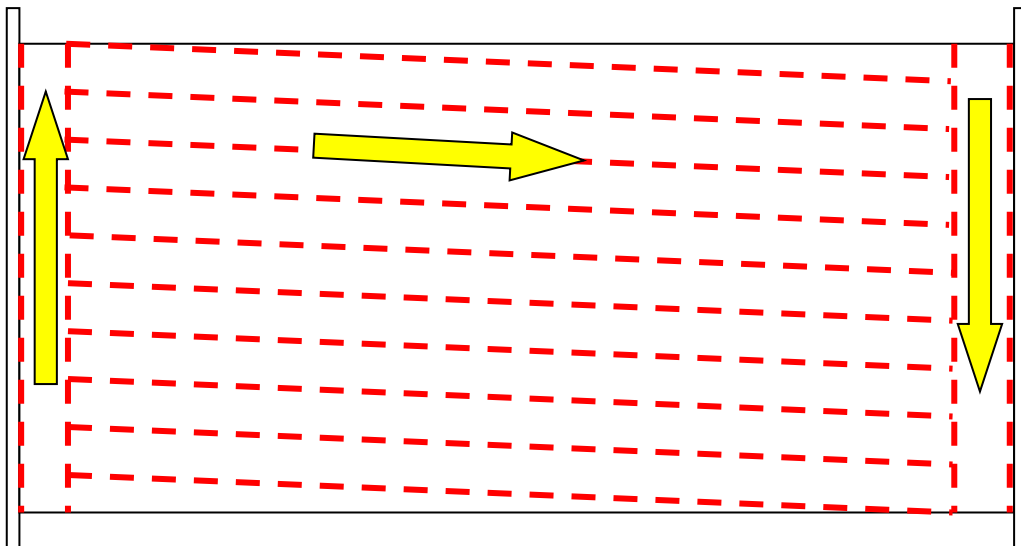
Região inspecionada



## A INSPEÇÃO

O Introcor M-150 foi calibrado para identificação de corrosão com perda de massa superior a 40% das espessuras dos dutos (espessuras de 1/4" e 3/8"). A calibração foi realizada em chapa padrão confeccionada segundo instruções do Fabricante (Intron Plus).

A varredura dos segmentos do duto foi realizada seguindo a orientação abaixo, permitindo a varredura de 100% do trecho, ou seja sem área "morta".

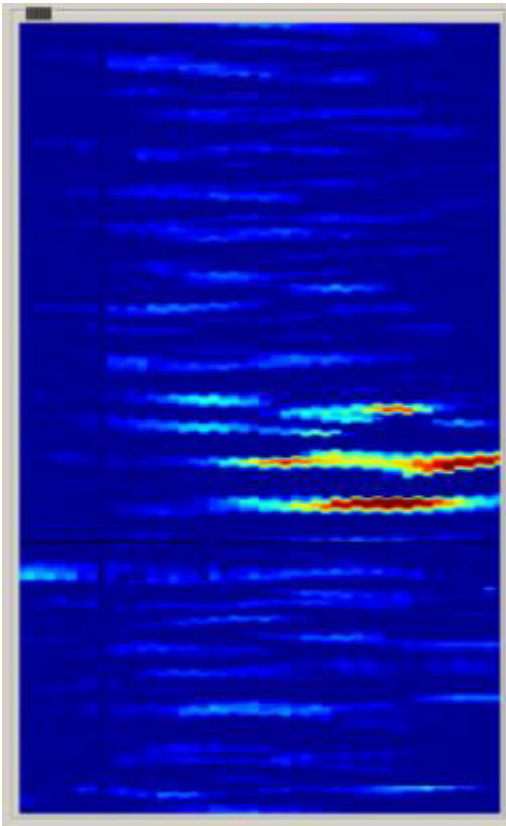




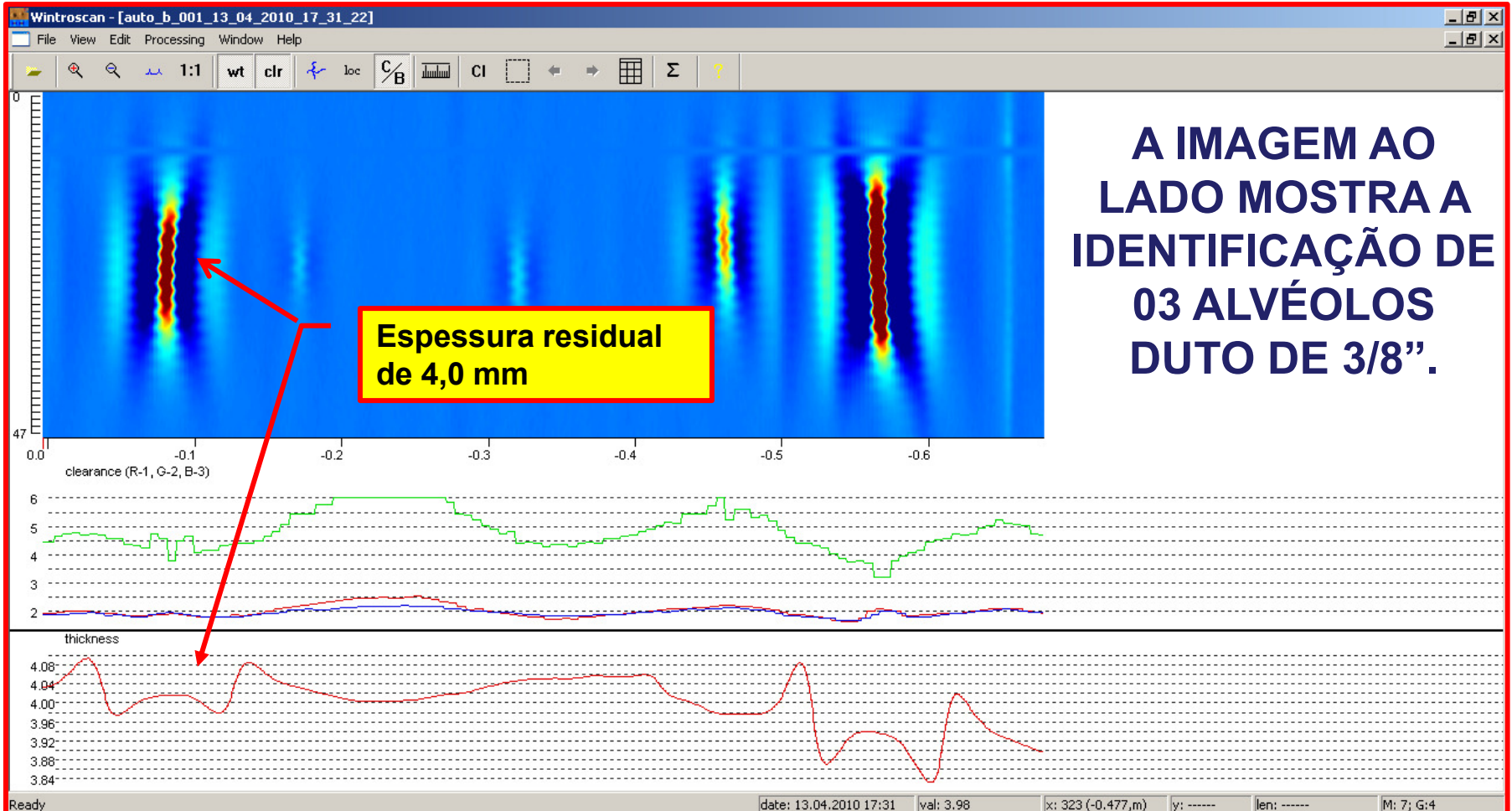
## O RESULTADO

Durante as inspeções foram identificados regiões com perda de massa superior a 60% sendo identificadas para reparo.

As regiões com perda de massa inferior a 60% foram processadas no Software Wintroskan® para posterior controle.



# O PROCESSAMENTO



**Contatos:**

**Serra-ES**

**Tel: +55 27 3348-0370**

**[contato@ibndt.com](mailto:contato@ibndt.com)**

**Comercial:**

**Fábio Cerqueira**

**Cel.: 27 981820950**

**[fabio@ibndt.com](mailto:fabio@ibndt.com)**

**Técnico:**

**Igor Kozyrev**

**Cel.: 27 981827255**

**[igor@ibndt.com](mailto:igor@ibndt.com)**

**Obrigado!**