

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC
UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Construção e caracterização de um transdutor eletromagnético acústico (EMAT) para geração de onda SV
Autor	YURI LONGARAY PEREIRA
Orientador	THOMAS GABRIEL ROSAURO CLARKE

Construção e caracterização de um transdutor eletromagnético acústico (EMAT) para geração de onda SV.

Langaray, Y., Dias, A. R. P., Clarke, T. G. R

O aumento da complexidade da malha de dutos empregados para o transporte de fluídos tem exigido maior rigidez no controle de falhas desses equipamentos dado o risco de vazamentos e acidentes que trariam elevados prejuízos, bem como sérias consequências para o meio ambiente. Assim, faz-se necessário o estudo de novas ferramentas de inspeção por ensaios não destrutivos (END) que permitam a inspeção rápida e que forneça dados precisos para a determinação da integridade estrutural desses componentes e, com isso, permita o planejamento de inspeções de rotina. Nesse contexto, a tecnologia dos Transdutores Eletromagnético Acústicos (EMAT) tem surgido de forma promissora devido às suas características de operação e viabilidade de construção de sistemas embarcados em ferramentas de inspeção automática. Os EMATS são transdutores de ultrassom que operam através da interação das forças eletromagnéticas impostas por um arranjo de um ímã permanente com uma bobina de alta frequência – mecanismo de forças de Lorentz e Magnetostricção – para a geração de ondas elásticas no interior e peças condutoras que permitirão a interrogação de sua condição estrutural em busca de defeitos. Deste modo, foi construído e caracterizado, um sensor de ultrassom para a geração de ondas verticalmente polarizadas (SV) que permitam a geração, tanto de ondas volumétricas, quanto ondas superficiais (Rayleigh) em aço. Para a otimização do sensor, avaliou-se sua habilidade de varredura do feixe sônico através de modelos de elementos finitos validados pelo uso de um bloco padrão.