

# IMAGENS MAGNÉTICAS DE PINTURAS ACRÍLICAS E IMAGENS SACRAS

Paulo Costa Ribeiro (\*); Antonio Carlos Bruno (\*); Hélio Ricardo Carvalho (\*); Mariana Ribeiro Rosas (\*); Fernando Cardoso (\*); Fernanda Salgado (\*); Vera Lucia Baltar (\*); Henrique Lins de Barros (\*\*); Daniel Acosta-Avalos (\*\*)  
(\* ) Departamento de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
(\*\*) Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - MCT

## Introdução

De acordo com o *American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works*, a conservação é uma atividade voltada para a preservação dos bens culturais para o futuro. Para realizá-la, diversas técnicas têm sido utilizadas, como a descrição detalhada realizada por especialistas, a fotografia, a análise por raios-X e a datação.

É sabido que o comércio de arte roubada já é o quarto maior mercado ilegal do planeta. Só perde para drogas, lavagem de dinheiro e tráfico de armas [1]. As maiores vítimas são os museus, os colecionadores particulares e as igrejas.

Neste aspecto formas seguras de autenticação de uma obra contribuem para a preservação e conservação da obra, uma vez que dificultam a sua utilização no mercado paralelo de obras de arte.

Recentemente foi proposto [2] que pinturas a óleo podem ser autenticadas através da impressão digital magnética, obtida através da medida da magnetização da pintura na tela, usando a técnica de Scanning SQUID. Nesta ocasião apresentamos esta técnica de autenticação para pinturas acrílicas e imagens sacras.

## Materiais e Métodos

A detecção do campo pode ser feita utilizando-se a técnica de varredura com sensor SQUID (SSQUID).

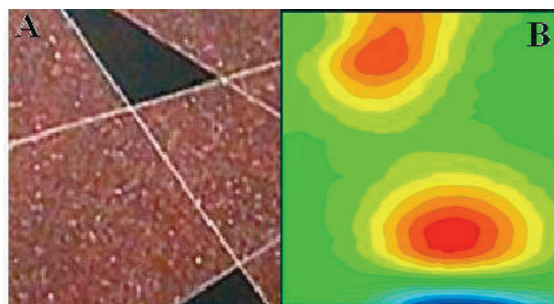
As amostras analisadas foram previamente magnetizadas em um campo magnético homogêneo de 100G perpendicular e paralelo à superfície da amostra. Após esse procedimento, a amostra foi colocada em uma mesa com motores de passo para fazer uma varredura no plano horizontal, controlada com microcomputador (Fig. 1). Os dados das imagens magnéticas obtidas foram processados usando o software Microcal Origin.



**Fig. 1**  
Esquema experimental usado na obtenção de imagens magnéticas usando a técnica SSQUID.

## Resultados

As Figs. 2 e 3 mostram o resultado obtido com um quadro em pintura acrílica e uma imagem sacra. Outros quadros e outras imagens têm sido analisados com esta técnica e tem sido observado que a imagem magnética obtida é reproduzível com o protocolo de medidas usado, mostrando que a imagem magnética pode funcionar como uma impressão digital da obra de arte.



**Fig. 2** A. Detalhe analisado do quadro em pintura acrílica do artista Luiz Alphonsus (2003). B. Imagem magnética obtida com o SSQUID a partir do detalhe em A.



**Fig 3** A. Imagem sacra da Imaculada Conceição da Catedral Metropolitana do Rio de Janeiro. B. Imagem magnética obtida da região da cabeça da imagem sacra.

## Conclusões

Podemos concluir que a técnica de SSQUID permite a obtenção de uma impressão digital magnética das obras de arte analisadas. Isto pode ser de grande interesse para seguradoras e museus.

## Referências

- (1) “Combate ao roubo”, Revista Exame, Edição 839, 30 de março de 2005, Ed. Abril
- (2) Costa Ribeiro P.; et al; Supercond. Sci. Technol., 2004, Vol.17, pgs.L25 – L26, IOP Publishing Ltd.

## E-Mails dos Autores

pcr@fis.puc-rio.br