



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Desenvolvimento de um sistema para monitoramento de campos magnéticos
Autor	LUIZ FREDERICO SACKNIES DA SILVA DE MELLO VILLALOBOS
Orientador	VALNER JOAO BRUSAMARELLO

Nesse trabalho é apresentado o projeto de um sistema para medir, registrar e representar campos magnéticos. O projeto consiste no desenvolvimento de uma placa com 9 sensores magnéticos MEMs, dispostos em três linhas e três colunas. O projeto do hardware já estava em parte disponível, enquanto que o software precisou ser desenvolvido. O mesmo foi desenvolvido em C para um micro-controlador do tipo PIC24F. Apesar de as placas terem sido desenvolvidas para apenas 9 sensores, várias placas podem ser arranjadas na forma de *clusters* para se obter dados de regiões maiores. Em paralelo ao processo de desenvolver o software, soldou-se os sensores na placa, e nesta testou-se a comunicação com o micro-controlador e o software do mesmo. Os resultados preliminares mostraram que a ideia original de medir os componentes de um campo magnético local com um arranjo matricial espacial de sensores é viável. Esse arranjo matricial bidimensional pode ser movimentado em uma direção caracterizando assim os gradientes de campo magnético. Dessa forma, esse sistema poderia ser utilizado para caracterizar, por exemplo, o campo de dispersão de um caminho de um magnético composto por Fe-Si, ou do perfil do campo de um ponto representado por um ímã permanente. Os resultados preliminares foram promissores. Foi possível medir as componentes de um campo magnético de um ímã cilíndrico, embora o hardware ainda não tenha sido concluído.