



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Caracterização Magnética in-situ De Filmes Ultrafinos De CO/AU (111)
Autor	GABRIEL TRINDADE DOS SANTOS
Orientador	ANDRE GUNDEL
Instituição	Universidade Federal do Pampa

A utilização de filmes ultrafinos magnéticos (espessuras da ordem de 1-2 nm) em tecnologias de mídia são áreas de interesse científico e industrial, visto que podem apresentar propriedades magnéticas interessantes e não observadas em espessuras superiores. Desta maneira, o estudo de suas propriedades magnéticas e estruturais torna-se de suma importância. Neste trabalho, um Magnetômetro Óptico de Efeito Kerr (MOKE) foi adaptado para medidas *in-situ*, acoplou-se uma célula eletroquímica de dimensões reduzidas no centro do eletroímã do sistema MOKE, possibilitando o estudo das propriedades magnéticas *in-situ* e em tempo real. A célula utilizada tem uma janela de quartzo que permite o feixe laser do MOKE atravessar e chegar à superfície da amostra, refletindo o sinal Kerr até o fotodetector, tornando possível medir a magnetização da amostra em função do tempo simultaneamente com a eletrodeposição do material. Neste trabalho foram estudados filmes ultrafinos de cobalto sobre substratos de Au(111) de baixo custo, obtidos a partir de *compact discs* comerciais especiais. Análises do sinal da magnetização em função do tempo de deposição foram realizadas, além de curvas de histereses em diferentes espessuras de deposição. Voltametrias cíclicas também foram feitas e deposições *in-situ* com diferentes potenciais de deposição, visando descobrir os potenciais ideais de deposição de cobalto para esse sistema. A magnetização dos filmes foi medida na direção paralela, ou seja, com o campo magnético externo produzido pelo eletroímã orientado ao longo do filme. Os resultados da caracterização magnética do Co/Au (111) são comparados com os dados prévios realizados em um Magnetômetro de Campo de Gradiente Alternado (AGFM) *in-situ* e usados para a certificação do MOKE. São apresentados também dados obtidos de caracterização morfológica e estrutural dos substratos de Au(111), pelas técnicas de microscopia de força atômica (AFM) e difratometria de raios-X (XRD), respectivamente. Na continuação deste trabalho, pretende-se estudar o efeito da deposição de uma camada protetora de cobre sobre os filmes Co/Au(111), utilizada para evitar a oxidação dos filmes de cobalto, além de verificar as alterações das propriedades magnéticas que podem ocorrer devido à deposição do filme de cobre. Pretende-se ainda estudar o comportamento magnético *in-situ* de outros materiais, nos quais se destacam filmes de ferro, cobalto, Permalloy e multicamadas envolvendo estes materiais. Espera-se também realizar medidas com o campo magnético externo orientado perpendicularmente ao plano da amostra.