



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Estudo das interfaces de sistemas nanoestruturados através das curvas de remanência
<b>Autor</b>	CAROLINA FERLAUTO CHARÃO
<b>Orientador</b>	ANTONIO MARCOS HELGUEIRA DE ANDRADE

## Estudo das interfaces de sistemas nanoestruturados através das curvas de remanência

Autora: Carolina Ferlauto Charão

Orientador: Antonio Marcos Helgueira de Andrade

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

O objetivo deste projeto é estudar as interfaces das camadas de filmes finos nanoestruturados, para conseguir explicar, ou até mesmo comprovar, algumas teorias sobre os acoplamentos na interface. No Laboratório de Conformação Nanométrica (LCN-IF-UFRGS), foram crescidos, por *magnetron sputtering*, filmes de Ta, Co e Ni<sub>81</sub>Fe<sub>19</sub> para medidas das espessuras e determinação das taxas de deposição. As medidas de refletometria de raios X (XRR) foram feitas e analisadas para a obtenção das espessuras e, posteriormente, as taxas de deposição. Com as taxas determinadas, sobre substratos de Si (100) com SiO<sub>2</sub> nativo, foram crescidas as camadas semente de Ta com 17 nm de espessura. Sobre essas camadas, foram crescidas as camadas dos materiais ferromagnéticos Co e Ni<sub>81</sub>Fe<sub>19</sub>, com espessuras de 15, 20 e 25 nm, posteriormente cobertos por outra camada de Ta de 17 nm. A camada semente foi crescida com o intuito de induzir textura cristalina nas camadas ferromagnéticas. A camada de cobertura serve para impedir sua oxidação. Na caracterização estrutural, foram feitas medidas de difração de raios X, para identificar a textura cristalina de crescimento das camadas dos filmes, onde observamos que os filmes de Ta, Co e Ni<sub>81</sub>Fe<sub>19</sub>, cresceram policristalinos com textura preferencial (111) numa rede cúbica. Também foram feitas medidas de XRR para fazer os ajustes destas curvas para tentarmos obter alguns parâmetros, como rugosidade e densidade das camadas. Em seguida, foram feitas as caracterizações magnéticas no Laboratório de Magnetismo (LAM-IF-UFRGS) usando um magnetômetro de amostra vibrante (VSM). Nas curvas de magnetização podemos obter suas magnetizações de saturação, magnetizações remanentes e campos coercivos, principalmente. Posteriormente, foram medidas e estudadas as curvas de remanência, com o intuito de obter informações, principalmente, das interfaces. Após a produção e caracterização das amostras, conseguimos obter resultados que nos permite identificar as estruturas cristalinas e o comportamento magnético das mesmas.