



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Produção e caracterização de nanoestruturas Ti/Co/Ti
<b>Autor</b>	VICTORIA MORAES CORONAS
<b>Orientador</b>	ALEXANDRE DA CAS VIEGAS

Neste trabalho investigamos as propriedades magnéticas de nanoestruturas Vidro/Ti(5nm)/Co(x)/Ti(3nm) variando ( $x = 5, 10, 25, 50$  nm) com o propósito de verificar os mecanismos de reversão e os limites de validade do modelo de Stoner–Wohlfarth (SW) para rotação coerente. As nanoestruturas foram produzidas por *Magnetron Sputtering* sobre substratos de vidro, e, variando a inclinação do substrato em  $30^\circ$  para  $x=10$  nm. As propriedades magnéticas foram investigadas via curvas de magnetização ( $M$ ) versus campo aplicado ( $H$ ) e de Remanência utilizando o Magnetômetro de Amostra Vibrante (VSM) semi vetorial de onde se obtém os componentes da magnetização paralela ( $m_x$ ) e ortogonal ( $m_y$ ). As curvas de  $M \times H$  foram obtidas para ângulos  $\varphi$  entre o  $H$  e o eixo de anisotropia entre  $0^\circ$  e  $180^\circ$ , com passos de  $10^\circ$ . A partir das curvas foram obtidos os valores de campos coercivos ( $H_c$ ) e remanência relativa  $(M_r/M_s) \times \varphi$ . Curvas de remanência também foram obtidas para  $\varphi$  entre  $0$  e  $360^\circ$  com passos de  $2^\circ$ . As curvas  $(H_c \times \varphi)$  e  $(M_r/M_s \times \varphi)$  foram comparadas com as obtidas a partir do modelo SW. Todas as amostras mostraram anisotropia uniaxial, com um eixo fácil bem definido, entretanto, a amostra depositada com substrato inclinado apresenta a relação  $M_r/M_s \times \varphi$  bem mais próxima daquelas obtidas pelo modelo SW, e campos coercivos maiores que os não inclinados. Foi verificado que a relação  $\sqrt{m_x^2 + m_y^2}$  não é unitária em toda faixa de campo aplicado, o que permite identificar quais os campos limites entre os mecanismos coerentes e não coerentes e nucleação de domínios. Ao analisar as curvas de  $M_r$  e comparar com as obtidas numericamente a partir do modelo de Stoner Wohlfarth, foi possível identificar que as curvas de  $M_r \times \varphi$  da amostra inclinada são melhor ajustadas com o modelo de SW.