



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2022
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Síntese de cristais de NiFeTe <sub>2</sub>
<b>Autor</b>	LUIZ ARTHUR COELHO DE CASTRO MOURA
<b>Orientador</b>	FABIANO MESQUITA DA ROSA

Este trabalho apresenta os resultados obtidos no projeto de Iniciação Científica que está sendo desenvolvido no laboratório de Propriedades Quânticas de Sólidos do IF-UFRGS. O projeto de pesquisa tem como objetivo sintetizar monocristais dos compostos binários  $Ni_{1-x}Fe_xTe_2$  para o desenvolvimento de estudos das propriedades elétricas e magnéticas desses compostos, em especial, avaliar a supressão do fenômeno da supercondutividade no composto  $NiTe_2$  com a substituição de Ni por Fe. A fase atual do projeto pode ser dividida em duas partes: i) crescimento de monocristais pelo método de reação química por transporte de vapor (CVT - Chemical Vapor Transport); ii) e a montagem e automação de um experimento de transporte elétrico capaz de operar em baixas temperaturas ( $77\text{ K} < T < 310\text{ K}$ ) e baixos campos magnéticos ( $\mu_0 H < 2\text{ kOe}$ ) o qual será utilizado no estudo das propriedades elétricas, na região não supercondutora, dos compostos mencionados anteriormente. Medidas de Difração de Raios X (DRX) foram realizadas nas amostras de  $Ni_{1-x}Fe_xTe_2$ , com diferentes concentrações de Ni e Fe, para verificar a qualidade das amostras. Dos resultados de DRX, foi possível identificar a presença da fase cristalográfica do composto  $Ni_{1-x}Fe_xTe_2$  na maioria das amostras. Contudo, os teluretos de níquel e/ou ferro são uma pequena fração das amostras, sendo o Te a fase dominante. Esse resultado sugere que a quantidade de Te nos precursores deva ser reduzida nas próximas sínteses a fim de maximizar a probabilidade de formação de cristais de  $Ni_{1-x}Fe_xTe_2$ . A segunda parte do projeto, que está relacionada à instrumentação, está bem adiantada. O experimento de transporte elétrico foi montado e o código fonte do programa de automação (desenvolvido em Shell script e C) está com um total de 40% concluído.