



<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 nanocontainers de sílica magnéticos e esferas de sílica magnéticas como suporte para nanopartículas de ouro sintetizadas in-situ para desenvolvimento de catalisadores de fácil recuperação
<b>Autor</b>	FRANCINE ZANOTTELLI PALUDO
<b>Orientador</b>	EDILSON VALMIR BENVENUTTI

## **Síntese de nanocontainers de sílica magnéticos e esferas de sílica magnéticas como suporte para nanopartículas de ouro sintetizadas *in-situ* para desenvolvimento de catalisadores de fácil recuperação.**

Aluno: Francine Zanottelli Paludo

Orientador: Edilson Valmir Benvenuto

Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul/RS

Atualmente, o apelo no desenvolvimento de nanocatalisadores está voltado ao desenvolvimento de metodologias mais verdes, com elevado rendimento e possibilidade de reciclo. Neste cenário, tem sido muito reportada a utilização de nanopartículas de ouro (AuNP) suportadas em matrizes inorgânicas inertes para atuarem em um sistema de catálise heterogêneo. Materiais híbridos à base de sílica micro e mesoporosos são ótimos suportes para AuNP, apresentando a possibilidade de serem obtidos com características texturais planejadas. Matrizes inorgânicas contendo magnetita também são alternativas interessantes, facilitando, graças a suas propriedades magnéticas, o processo de separação do catalisador do meio reacional. Foram sintetizados dois suportes para AuNP: (a) nanocontainers de sílica magnéticos e (b) esferas de sílica magnéticas. O preparo dos materiais envolveu, primeiramente, a síntese de nano partículas esféricas de magnetitas ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ), seguido de um recobrimento com um *shell* de sílica pelo método Stöber. Posteriormente, o material recebeu outro recobrimento, um organosilano contendo grupos dimetil, resultando em um revestimento hidrofóbico. Para a síntese dos nanocontainers, os núcleos magnéticos de uma fração das esferas foram removidos ao submetê-las a agitação em meio ácido. Após, os mesmos foram organofuncionalizados com silsesquioxano iônico, contendo grupo diazoniabicyclo[2.2.2]octano, o qual atua como ancorador e estabilizador das AuNP. Com o objetivo de comparar a eficiência e as propriedades dos dois materiais, foram realizados ensaios catalíticos de redução de *p*-nitrofenol, cuja conversão catalítica foi monitorada por espectroscopia no UV-Vis. Embora a constante de velocidade tenha sido maior para as esferas magnéticas, os nanocontainers mostraram maior capacidade de reciclo.