



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos  
Programa de Pós-Graduação em Química



Seminário II

Matheus da Silva Gularte

### **Hidrogéis/MOFs para liberação controlada de fertilizantes**

De acordo com as projeções da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), a população global pode chegar à cerca de 10 bilhões de pessoas até 2050, o que está intensificando problemas relacionados ao crescimento população, tornando fatores como a escassez de alimentos cada vez mais grave. Esses fatores estimulam o uso de fertilizantes e dos recursos hídricos. De acordo com dados da Associação Internacional de Fertilizantes (IFA), a demanda global de fertilizantes pode chegar à cerca de 200,92 milhões de toneladas já no ano de 2022. O uso de fertilizantes é fundamental para a produção agrícola afim de atender toda demanda de alimentos de forma produtiva. Todavia, o uso descontrolado de fertilizantes pode acarretar uma serie de efeitos colaterais significativos, levando a perda de biodiversidade do solo, eutrofização e degradação do ambiente ecológico no geral. Assim, nesse trabalho foi discutido novas técnicas de administração de fertilizantes nitrogenados. Estruturas metal-orgânicas (MOFs) têm atraído bastante atenção por conta da capacidade de encapsulação e liberação de fertilizantes. Com isso, MOFs foram aliados a hidrogéis para o desenvolvimento de dispositivos de liberação lenta através de sua encapsulação para melhorar significativamente os efeitos adversos dos fertilizantes.