



## 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>	Detectores de pH para verificar o processo de corrosão
<b>Autor</b>	VINICIUS YUJI SASAKI RAMOS
<b>Orientador</b>	CARLOS PEREZ BERGMANN

O processo corrosivo gera gastos e causa danos a diversos tipos de estruturas e por isso, nesse trabalho, o objetivo foi analisar os impactos que a corrosão gera para a indústria petrolífera, em especial aos dutos de transporte do petróleo. Visando detectar a corrosão com mais eficiência e agir sobre o problema rapidamente, foi desenvolvido um material detector em nanocápsulas que mudam de cor com o pH do meio e que podem ser incorporadas a tintas de revestimento, facilitando a visualização do processo corrosivo. A base desse detector está no fato da corrosão ser um processo em que há a criação de um sítio anódico e um sítio catódico pela oxidação do metal e redução do oxigênio, o que significa que a parte que está em contato com o ar tende a ficar mais básica pelo acúmulo de íons hidróxido. Sendo assim, detectores de pH também podem ser usados para detectar a corrosão. O processo de formação das nanocápsulas utiliza duas fases, prepara-se uma fase aquosa contendo CTAB e amônia, e uma fase oleosa contendo o material que se deseja encapsular, e por fim TEOS é adicionado à mistura das duas soluções preparadas. Foram realizados vários testes encapsulando fenolftaleína, e através de métodos de caracterização como MEV, FTIR, DRX, TGA e EDS pôde-se comprovar o encapsulamento e a presença das nanocápsulas.