



AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CATALÍTICA DOS CATALISADORES TiO_2 SUPORTADOS EM MALHAS DE AÇO AISI 314

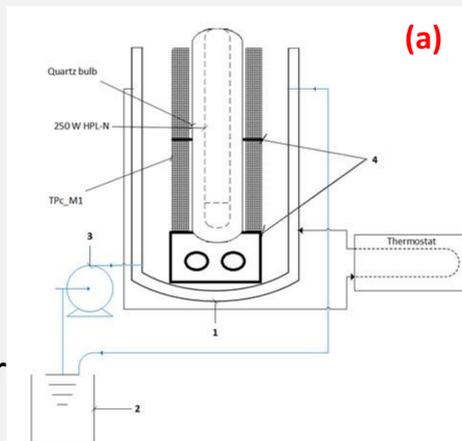
Autor: Isabela Enes Azzi e **Orientador:** Andréa Moura Bernardes

INTRODUÇÃO

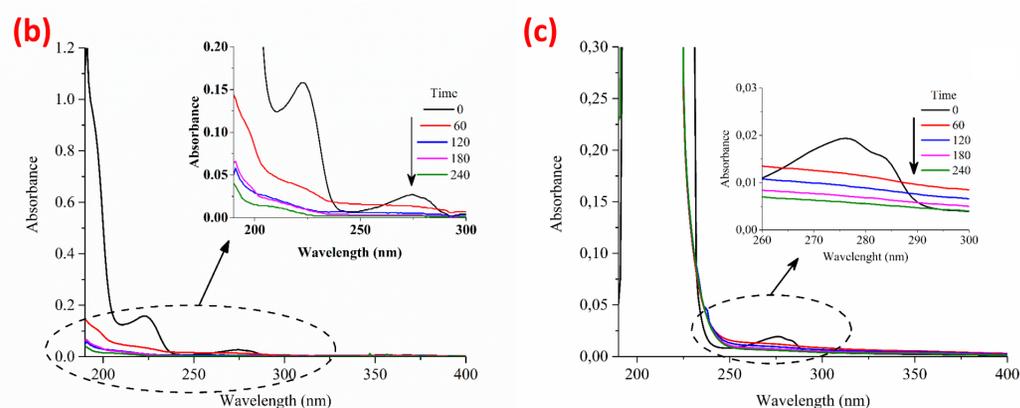
- O TiO_2 P25 Degussa em pó é um dos fotocatalisadores mais utilizados no mundo.
- Por estar em forma de pó, apresenta problemas operacionais, com a perda do catalisador, causando impacto ambiental e tornando necessária uma etapa de recuperação do mesmo.
- Em trabalho anterior, o TiO_2 P25 Degussa foi imobilizado em malhas de aço inoxidável AISI 314, via processo washcoating.
- Esse trabalho, visa avaliar a atividade fotocatalítica e a estabilidade desses catalisadores suportados.

MATERIAIS E MÉTODOS

- Ensaios fotocatalíticos foram realizados em amostra sintética e em uma amostra real coletada após o tratamento convencional de esgoto na ETE São João/Navegantes/POA.
- O contaminante alvo adicionado nas matrizes foi o Nonilfenol Etoxilado (NP_4EO).
- Esquema do reator usado (figura (a)).
- Como fonte luminosa foi utilizada uma lâmpada HPL-N de 250 W.
- Dois conjuntos do catalisador suportado TPC_M1 foram utilizados.
- Análises de pH, UV/Vis, carbono orgânico total e cromatografia iônica foram realizadas.

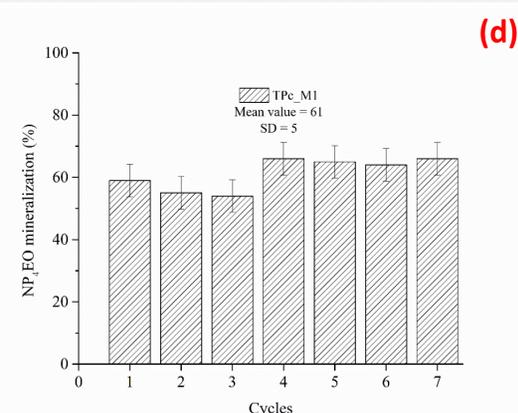


RESULTADOS



A figura (b) apresenta a degradação do NP_4EO em solução sintética e a figura (c) em amostra real. Observa-se resultados de degradação semelhantes, independentemente da matriz utilizada.

Observa-se na figura (d) que os catalisadores suportados TPC_M1 apresentam alta estabilidade sem perda de atividade (não ocorre envenenamento da superfície) ao longo de 7 ciclos.



CONCLUSÕES

- O catalisador suportado TPC_M1 manteve, após várias utilizações em condições de reação, atividade catalítica similar aos testes iniciais, ou seja, é estável.
- O sistema TPC_M1 forneceu uma degradação de NP_4EO de 91% e mineralização de 60% quando aplicado em solução sintética.
- Esses resultados não mudam significativamente quando o TPC_M1 foi aplicado a uma matriz real de águas residuais contaminada com o NP_4EO .
- O catalisador TPC_M1 é promissor na aplicação de processos avançados de tratamento.