



XXIV
Mostra
de Iniciação
Científica

SEMANA DO
CONHECIMENTO

A Universidade em movimento

De **7 a 10** de outubro de 2014



RESUMO

Tratamento de Efluentes Farmacêuticos por Processo Oxidativo Avançado (POA foto Fenton) em Mini Estação UV

AUTOR PRINCIPAL:

Victor Capuano Gonçalves

E-MAIL:

victorscofield1@hotmail.com

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Pibic UPF ou outras IES

CO-AUTORES:

Milene Prescendo; Thiago Vargas Acunha; Taís Tauchert Schemmer; Clóvia Marozzin Mistura; Mariza Casagrande Cervi

ORIENTADOR:

Clóvia Marozzin Mistura

ÁREA:

Ciências Exatas, da terra e engenharias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

1.06.00.00-0

UNIVERSIDADE:

Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

Baseando-se na crescente preocupação dos órgãos ambientais e das indústrias com o meio ambiente, em especial com o destino dos resíduos e efluentes de medicamentos (BILA e DEZOTTI, 2003), o presente projeto de pesquisa teve como objetivo principal, testar a eficiência da Mini Estação de tratamento de efluentes farmacêuticos com radiação Ultra Violeta, através de POAs (Processos Oxidativos Avançados) na degradação de fármacos vencidos. Este trabalho tem como destaque o estudo dos parâmetros de tratamento de efluente farmacêutico simulado em mini usina através de POAs com reação de Foto Fenton (radiação UV), visando avaliar a redução da concentração dos fármacos presentes nos efluentes através da determinação de Demanda Química de Oxigênio (DQO) no efluente bruto e tratado, após aplicada a variável do tempo de reação.

METODOLOGIA:

Parte dos medicamentos foram obtidos através do Projeto de educação comunitária para uso racional e destino correto de medicamentos. Outra parte chegaram de estabelecimentos de saúde do município de Marau/RS. Os medicamentos foram separados e segregados em caixas numeradas. As amostras foram dissolvidas em solução a quente com água ultra pura na concentração de 2000 mg/L (efluente simulado bruto), foi aplicado o Processo de foto Fenton (1000 mL de amostra bruta, 30 mL de solução de peróxido de hidrogênio 30% (v/v), agitação constante e temperatura de 26 oC) com o uso da mini usina UV e retiradas amostras tratadas a cada 5 minutos até o tempo final de 30 min. O efluente simulado bruto e após a realização das reações, as amostras coletadas passaram pela determinação da DQO. Todos os ensaios foram realizados em triplicata.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Através da aplicação do foto-Fenton aos fármacos Torval® (Ácido Valpróico / Valproato de sódio), Cloridrato de Venlafaxina, Tegretol® (Carbamazepina) (BRASIL, 1999), os resultados de degradação são apresentados no gráfico da Figura 1. Todos os medicamentos utilizados para simular o efluente apresentaram queda gradativa da DQO, para 30 min. de reação os 3 efluentes apresentaram diminuição de 74,7; 83,1 e 82,9%, respectivamente). Os valores de DQO dos efluentes tratados com 30 minutos de reação apresentaram valores condizentes com o que está estabelecido por lei na RESOLUÇÃO CONSEMA 128 que é de no máximo 400 mg/L de O₂ (RS, 2006). Todas as soluções de fármacos apresentaram diminuição da DQO com remoção da coloração da solução.

CONCLUSÃO:

Pode-se concluir que a aplicação de reações de foto Fenton em amostras de efluentes simulados de medicamentos vencidos deve ser considerada, pois os resultados, quanto ao decréscimo da DQO após aplicação do processo, nas condições utilizadas, atendeu a legislação este tipo de reação pode contribuir para o tratamento de efluentes farmacêuticos.

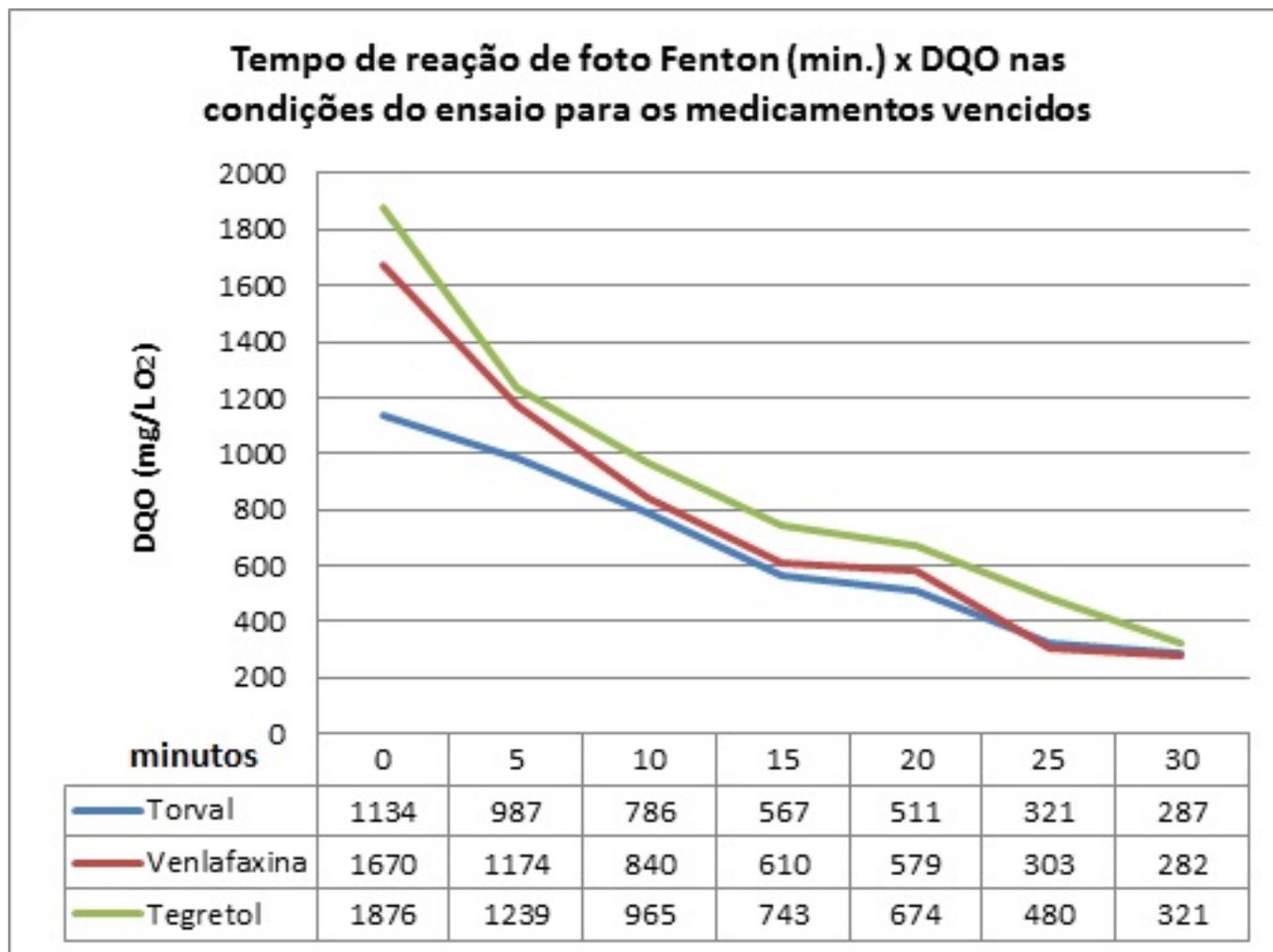
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BILA, Daniele Maia; DEZOTTI, Márcia. Fármacos no Meio Ambiente. Química Nova, v.1, nº 4, p. 423-530, 2003.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA. Farmacopeia Brasileira. Parte 1.3.029, 16 de abril de 1999. 5ª edição. Fiocruz.

RS. RIO GRANDE DO SUL. Conselho Estadual do Meio Ambiente. RESOLUÇÃO CONSEMA N ° 128/2006.

INSIRA ARQUIVO.IMAGEM - SE HOVER:



Assinatura do aluno

Assinatura do orientador