



Evento	Salão UFRGS 2019: VI SALÃO EDUFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Avaliação da eficiência de degradação de resíduo aquoso com corante de um laboratório da Escola de Engenharia por Ozonização
Autores	MARCOS GEPPERT SÍLVIO ROBERTO TAFFAREL



Avaliação da eficiência de degradação de resíduo aquoso com corante de um laboratório da Escola de Engenharia por Ozonização

O LATEQ gera resíduo químico com carga orgânica, cor e toxicidade elevadas. Assim, adotam-se sistemas mais eficientes para tratar resíduos aquosos gerados em laboratório, com aproveitamento e uso de tecnologias, as quais se utilizam de Processos Oxidativos Avançados (POAs). O objetivo principal deste trabalho foi desenvolver via POA de ozonização por equipamento de bancada, a redução de um dos corantes presentes nesses resíduos. Tal equipamento é formado por um gerador de ozônio com Sistema de Reator em Batelada específico, que degradou 100% da solução aquosa com corante Amido *Black 10B* na concentração de 100mg/L em apenas 10min. Buscou-se: avaliar a eficiência de remoção nessa concentração do corante utilizado em pHs 3, 7 e 11 e caracterizar quimicamente o resíduo tratado; verificar a redução da toxicidade do referido resíduo em pH natural, antes e após a ozonização, através de ensaio com bioindicador *Danio rerio* (*Zebrafish* ou *Paulistinha*) em laboratório de ecotoxicologia; identificar subprodutos (sulfatos e nitratos). Foi avaliada a degradação desse corante usado em indústria têxtil e coureiro-calçadista, empregando-se Ozônio (O_3) com fluxo de 3g/h. Para comprovar a efetiva ozonização desse resíduo, foram feitas análises de Turbidez e Cor Aparente, Espectrofotometria UV/Vis e Fluorescência 2D – EF2D, Carbono Orgânico Total – COT, Demanda Química de Oxigênio – DQO e Infravermelho em Transformada de Fourier com módulo atenuado – FTIR/UATR. Foram avaliados fatores de influência na cinética de degradação. O sistema O_3/H_2O_2 apresentou a melhor eficiência da remoção na concentração de 10mmol/L de H_2O_2 . Já para o $O_3/H_2O_2/Fe^{2+}$, a melhor condição observada foi de 10mmol/L de H_2O_2 e razão de 15:1 de Ferro. Foi encontrada redução no metabolismo de carboidrato - glicose nos peixes. Nesse contexto, o sistema estudado mostrou-se uma alternativa eficaz para a degradação mencionada.