



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: VI SALÃO EDUFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Avaliação da eficiência de degradação de resíduo aquoso com corante de um laboratório da Escola de Engenharia por Ozonização
<b>Autores</b>	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.