



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	OXIDAÇÃO ELETROQUÍMICA AVANÇADA DO MEDICAMENTO ATENOLOL PARA A REDUÇÃO DA TOXIDADE DA ÁGUA
<b>Autor</b>	GIULIA GRIMALDI FALAVIGNA VIANNA
<b>Orientador</b>	SALATIEL WOHLMUTH DA SILVA

# OXIDAÇÃO ELETROQUÍMICA AVANÇADA DO MEDICAMENTO ATENOLOL PARA A REDUÇÃO DA TOXIDADE DA ÁGUA

Autor: Giulia Grimaldi Falavigna Vianna  
Orientador: Prof. Salatiel Wohlmuth da Silva  
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Os contaminantes de preocupação emergente (CPE) são representados por incontáveis substâncias químicas, principalmente de uso regular. Além disso, estes compostos não dispõem de parâmetros de controle e de tolerância no ambiente. A crescente detecção de CPE no ambiente vem causando preocupação, pois, sistemas convencionais de tratamento não conseguem remover efetivamente os CPE. Por isso, é necessário o desenvolvimento de técnicas de tratamento que convertam os contaminantes em subprodutos inofensivos. Nisso, a oxidação eletroquímica avançada (OEA) é uma opção, pois o método proporciona a eletrogeração de espécies reativas capazes de interagir com moléculas complexas, e/ou gerar a descarga direta do contaminante na superfície do eletrodo. Na execução dos ensaios, usou-se 1 L de solução de trabalho contendo 100 mg/L de Atenolol (ATL) diluído em água pura. Devido a baixa condutividade foram adicionados 2 g/L de Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> como eletrólito de suporte. O ânodo utilizado foi o Nb/DDB<sub>2500</sub>, o cátodo AISI 304. No segundo ensaio foi inserida uma membrana Náfiom-117 entre os eletrodos para análise da melhor condição. O sistema foi operado em batelada com recirculação a 60 L/h, realizada por uma bomba centrífuga. Para avaliar o comportamento do processo foi aplicada uma densidade de corrente de 20 mA/cm<sup>2</sup>. Para estudar a eficiência do método, as amostras foram analisadas por carbono orgânico total (COT) e espectroscopia Ultravioleta/Visível (UV/Vis). Os dados obtidos indicam que a adição da membrana melhora a degradação e mineralização do ATL. No ensaio realizado sem membrana a degradação foi de aproximadamente 83 % e mineralização em torno de 50 % em 240 min, já no ensaio com membrana, degradou-se 100% e mineralizou-se 81%. A OEA demonstrou eficiência na degradação e mineralização do ATL, sobretudo com a implementação da membrana, no entanto, se faz necessário futuras análises e aprimoramento do processo.