



Evento	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2024
Local	Virtual
Título	Estudo do emprego de oxidação eletroquímica avançada no tratamento de efluentes e águas contendo micropoluentes
Autor	ANA JÚLLIA TORRES DUTRA
Orientador	ANDREA MOURA BERNARDES

Os contaminantes emergentes (CPEs) são substâncias encontradas no meio ambiente, como produtos farmacêuticos e agroquímicos, que têm sido relacionados a efeitos adversos no meio ambiente e saúde humana. As estações de tratamento de efluentes são a principal fonte de CPEs para o meio ambiente, pois métodos convencionais de tratamento não os removem efetivamente. Portanto, tecnologias avançadas como a oxidação eletroquímica (OEA) têm se destacado na degradação desses compostos orgânicos que, em sua maioria, são tóxicos e persistentes. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de um processo de OEA na degradação e mineralização de uma solução de multi contaminantes composta por atrazina, carbamazepina e sulfametoxazol. Para tanto, foram realizados experimentos de OEA em uma célula filtro-prensa, utilizando um ânodo de diamante dopado com boro suportado em silício e cátodo de Ti/TiO₂(70%)RuO₂(30%). Uma fonte de alimentação foi utilizada para alimentar os eletrodos. A solução com os multi contaminantes foi armazenada em um reservatório de 1L e recirculada com auxílio de uma bomba pressurizadora automática. Os experimentos foram realizados variando as diferentes condições operacionais do reator: pH (ácido, neutro e básico), taxa de fluxo ($Q = 50$ e 250 L h^{-1}), densidade de corrente ($j = 1, 10$ e 30 mA cm^{-2}) e concentração do eletrólito de suporte ($1, 3$ e 5 g L^{-1} de Na₂SO₄). Os resultados obtidos demonstraram que o processo de OEA é uma tecnologia de tratamento promissora para degradação e mineralização de uma mistura de CPEs. Nas condições de $Q = 250 \text{ L h}^{-1}$, pH natural, 3 g L^{-1} de Na₂SO₄ e $j = 30 \text{ mA cm}^{-2}$ foram encontradas degradação acima de 77% para os CPEs e mineralização em torno de 40%. Tendo em vista o reator eletroquímico empregado neste trabalho, a Q e a j parecem ser os principais parâmetros de influência no processo.