



DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS ELETRO-OXIDATIVOS AVANÇADOS (PEOAs) NO TRATAMENTO DE LIXIVIADO DE ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL UTILIZANDO ELETRODO DE ALUMÍNIO

Camila Justen da Costa (apresentador)¹,
Nadine Thiele²,
Jonas Jean Inticher³,
Leandro Pellenz⁴,
Fernando Henrique Borba⁵

Categoria: Pesquisa

Resumo: O crescimento populacional, os avanços tecnológicos e a melhoria das condições de vida levaram ao aumento da geração de resíduos sólidos em todo o mundo. Os aterros sanitários são considerados a forma ambientalmente adequada para a disposição final dos mesmos. No entanto, são gerados produtos em decorrência dos processos envolvidos na degradação dos resíduos, como gases e o lixiviado. Este último, tendo em vista seu alto potencial poluidor que pode gerar danos ao ambiente e a saúde pública, necessita passar por um tratamento antes de sua disposição em corpos d'água. Os tratamentos baseados em processos eletro-oxidativos avançados (PEOAs) se destacam pela formação de espécies com alto poder oxidante que atuam de forma não-seletiva na degradação de compostos orgânicos, convertendo-os em CO₂, água e íons inorgânicos. A partir disto, este trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência da aplicação do processo de peroxicoagulação eletroquímica no tratamento de lixiviado de aterro sanitário com eletrodo de alumínio, utilizando a metodologia de superfície de resposta (MSR) através de um delineamento composto central rotacional (DCCR), com o intuito de identificar as melhores condições experimentais. Foi desenvolvido um módulo experimental em escala laboratorial para a ocorrência das reações, nas quais foram investigadas a influência dos parâmetros operacionais intensidade de corrente (A) e

¹ Acadêmico de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Cerro Largo, vinculado ao projeto de Iniciação Científica/Edital nº315/UFFS/2016 - BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA-PROBIC/FAPERGS, contato: camila_justen@hotmail.com

² Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFFS, Campus Cerro Largo, contato: nadithiele@hotmail.com

³ Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFFS, Campus Cerro Largo, contato: jonas.inticher@hotmail.com

⁴ Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFFS, Campus Cerro Largo, contato: leandropellenz@hotmail.com

⁵ Doutor em Engenharia Química pela UEM, professor da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Cerro Largo, orientador, contato: fernando.borba@uffs.edu.br



concentração inicial de H_2O_2 (mg L^{-1}). O pH inicial da solução foi ajustado para 4 utilizando H_2SO_4 sendo mantido no mesmo valor durante a realização dos experimentos. Foram retiradas alíquotas em tempos de eletrólise 0, 5, 15, 30, 45, 60, 90 e 120 min. Após, as mesmas foram submetidas a centrifugação em 3000 rpm durante 120s e determinadas a concentração de peróxido de hidrogênio, cor e aromáticos em 450 nm, 455 nm e 254 nm, respectivamente, bem como a sua turbidez. Com base nos resultados obtidos nos experimentos realizados, pode ser avaliada a significância dos parâmetros investigados por meio da utilização de um software estatístico, considerando o tempo de eletrólise e a remoção de compostos aromáticos, cor e turbidez, verificando assim, a eficiência da utilização de PEOAs no tratamento de lixiviado de aterro sanitário.

Palavras-chave: Tratamento de efluentes. Processos oxidativos. Peroxicoagulação eletroquímica.