



XXIX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (CIC)
2019

UACSA, UAST, UFAPE, CODAI e UEADTEC
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Coordenação de Programas Especiais



SISTEMAS ELETROQUÍMICOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DE AMOSTRAS DE ÁGUA CONTENDO CORANTES TÊXTEIS, DO TIPO ÍNDIGO, COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM EFLUENTES ORIUNDOS DA INDÚSTRIA TÊXTIL

Eloisa Ferreira Neves¹, Kátia Cristina Silva de Freitas²; Thiago Henrique Napoleão³, Patrícia Maria Guedes⁴, Luana Cassandra Breitenbach Barroso Coelho⁵, Sandra Rodrigues de Souza⁶
E-mail: eloisaferreira.neves@gmail.com

1, 2, 6 Departamento de Química, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Recife/PE, Brasil.

3, 4, 5 Departamento de Bioquímica da UFPE

As oficinas didáticas para divulgação científica e tecnológica além de contribuir com os aspectos motivacionais da aprendizagem é uma estratégia interativa que pode proporcionar o desenvolvimento da aprendizagem de ciências. A pesquisa teve como objetivo utilizar sistemas eletroquímicos para caracterizar as propriedades físico-químicas da lectina coagulante das sementes de Moringa oleifera (cMoL) no tratamento de amostras de água contendo corantes têxteis do tipo índigo como ferramentas didáticas para divulgação científica sobre a poluição hídrica em efluentes oriundos da indústria têxtil. O desenvolvimento metodológico da mesma compreendeu a síntese da MOF (Metal-Organic Frameworks - Estruturas Metal-Orgânicas) de $[Cu_3(BTC)_2(H_2O)_3]_n$ por via eletroquímica, construção das pilhas de alumínio-ar utilizando latas de alumínio e garrafas PET para o tratamento de solução de corantes do tipo índigo, determinação dos potenciais eletroquímicos e voltamogramas cíclicos gerados pela aglutinação da cMoL imobilizada na MOF em soluções aquosas de corante índigo, que são métodos relevantes para construção do biossensor amperométrico para determinação de possíveis resíduos de corantes em meio aquoso previamente tratado. Foram obtidas medidas significativas para ambos sistemas eletroquímicos utilizados, com eletrodo de trabalho platina recoberto com MOF (Pt/MOF), e cMoL imobilizada (Pt/MOF/cMoL) ao interagir com diferentes concentrações de galactose. O biossensor amperométrico, através da voltametria cíclica, revelou ser um excelente dispositivo para determinação de corantes oriundos da indústria têxtil em meio aquoso. Para o desenvolvimento desses sistemas eletroquímicos foi fundamental conhecer as propriedades relacionadas à aglutinação do corante pela cMoL. As oficinas desenvolvidas em eventos escolares proporcionaram a validação do sistema composto por pilhas de alumínio-ar como instrumento didático aplicado a aprendizagem e à divulgação sobre a poluição hídrica causada pelo descarte de corantes índigos em efluentes da indústria têxtil.

Palavras-chave: Efluente têxtil, Biossensor amperométrico, Oficina didática.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da terra/Química/ Educação Ambiental.

Realização:



Apoio:



FUNDAÇÃO APOLÔNIO SALLES
F A D U R P E