



RESUMOS DE PESQUISA ..... 387

19 a 23 de outubro de 2020  
Anais do ENEPE  
ISSN 1677-6321

**Unoeste**

**RESUMOS DE PESQUISA**

PRODUÇÃO DE BIOCARVÃO A PARTIR DE PET PÓS-CONSUMO PARA REMOÇÃO DE FÁRMACOS .388

---

## PRODUÇÃO DE BIOCARVÃO A PARTIR DE PET PÓS-CONSUMO PARA REMOÇÃO DE FÁRMACOS

VINÍCIUS HENRIQUE DE OLIVEIRA  
RAFAEL GONÇALVES DE SOUZA  
ALEXANDRE TEIXEIRA DE SOUZA

Devido à expansão das cidades, indústrias, agricultura, pecuária e os novos hábitos de consumo da sociedade, acredita-se que houve aumento na contaminação de rios e reservatórios por substâncias. Dentre as substâncias têm-se os fármacos, agem no organismo-alvo, porém, sofrem uma biotransformação incompleta, sendo excretados parcialmente inalterados no esgoto doméstico. Estas são persistentes e possuem baixa biodegradabilidade não sendo completamente removidas nos processos de tratamento convencional de água. É importante que sejam removidas por métodos eficientes e economicamente viáveis, como a adsorção. Destaca-se como material adsorvente o politereftalato de etileno (PET) por ser um dos principais plásticos utilizado industrialmente. A pirólise pode fornecer uma rota alternativa e econômica para o processamento de resíduos de PET, como o biocarvão, que quando ativado, mostra propriedades interessantes. Logo, tem-se como objetivo a síntese e caracterização do biocarvão por pirólise a partir de resíduos de PET com temperaturas de 400<sup>o</sup> e 500<sup>o</sup>, assim como analisar sua capacidade de remoção de fármacos através de experimento em filtros de tratamento. Além disso, comparar a taxa de remoção com o carvão ativado. Para tanto, foi realizada uma análise termogravimétrica para definição das temperaturas de pirólise, e após isso, o biocarvão foi produzido. Uma vez produzidos, foram submetidos às análises de caracterização físicas e químicas que consistem em: análises imediatas, pH, densidade das partículas, imagens por microscopia eletrônica de varredura, caracterização estrutural - DRX, análises térmicas dos biocarvões. Em virtude da pandemia do novo Corona-vírus (Covid-19) os resultados foram obtidos de forma parcial devido à falta de acesso as análises. Os resultados foram de produção do biocarvão e da produção e montagem dos filtros lentos de areia. O biocarvão foi produzido por meio da pirólise lenta em um reator de laboratório de leito fixo, sendo obtido cerca de 150g de cada temperatura. Os filtros ficaram em maturação durante 30 dias para formação da camada biológica. Após, foram adicionados os fármacos na água bruta e colocada no sistema de filtros. As amostras foram coletadas semanalmente. Espera-se encontrar, através das análises, valores significativos que comprovem a potencialidade do uso de PET pós-consumo como possível adsorvente de fármacos e que o filtro de PET obtenha percentuais de remoção de fármacos semelhantes aos do filtro de carvão ativado.