

CATALISADOR A BASE DE BIOCHAR DE RESÍDUOS FLORESTAIS APLICADO NA DEGRADAÇÃO DE EFLUENTES

**Pedro Nascimento Tavares Izola¹, Bruno Henrique Sacoman Torquato da Silva¹,
Edmar Isaias de Melo¹**

¹Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, Minas Gerais (pedro.izola@ufu.br)

RESUMO: Os processos de tratamento de efluentes, atualmente utilizados para remediação de águas residuárias, apresentam limitações e dificuldades para remediar efluentes com elevada e diversa carga poluidora e a presença de contaminantes biologicamente recalcitrantes. Uma alternativa promissora e complementar pode ser os Processos Oxidativos Avançados (POA), dentre eles os processos que fazem uso de catalisadores sólidos, podem apresentar eficiência na biodegradabilidade de compostos recalcitrantes. Assim, o objetivo desse trabalho foi a síntese de catalisador a base de biocarvão, produzido a partir de resíduos florestais de *Eucalyptus sp.*, modificado com ferro e cobre cujo desempenho foi avaliado na degradação do corante azul de metileno. O biocarvão (BC) foi produzido a partir da pirólise de cascas de eucalipto obtidas no município de Monte Carmelo-MG. As cascas foram trituradas, secas e pirolisadas a 300°C por 1h. O BC foi tratado com HNO₃ (0,1 mol/L). Realizou-se a lavagem com água deionizada até pH 7,00, secou-se em estufa e posteriormente tratou-se com solução contendo íons de Fe³⁺ e Cu²⁺ (0,0375 mol/L). Esse material foi pirolisado a 500°C por 1h, onde foi obtido o catalisador (BC@Fe@Cu). Ensaio de degradação de solução de azul de metileno (AM), em batelada, sob agitação, na temperatura ambiente, foram realizados, onde a concentração residual de AM foi monitorada por análise de imagem através de câmera de celular. A concentração do catalisador, de peróxido de hidrogênio foi otimizada por meio de planejamento fatorial 2³, com um ponto central. As concentrações de metais incorporadas no catalisador foram avaliadas por Espectrometria de absorção e emissão atômica cujos resultados foram 1,5% e 7,7% para Fe e Cu, respectivamente. As condições otimizadas, concentração de BC@Fe@Cu (2,0g/L) e H₂O₂ (1,0mmol/L) apresentaram uma degradação de 90% do AM, após 1 h de catálise. Os resultados indicam que o catalisador produzido a partir de cascas de eucalipto e incorporado Fe e Cu, foi eficiente na degradação do corante AM, e, portanto, apresenta potencial para complementar os processos de tratamento de efluente que contenham contaminantes de difícil biodegradabilidade.

Palavras-chave: casca de eucalipto, biocarvão, tratamento de efluentes.

AGRADECIMENTOS: os autores agradecem ao, CNPq, FAPEMIG, IQUFU, ICIAG.