



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2018
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	ADSORÇÃO DOS CORANTES RODAMINA-B E AZUL DE METILENO DE MEIO AQUOSO EM CINZA DE CASCA DE ARROZ
<b>Autor</b>	KIRSTIN MILBRADT ENGEL
<b>Orientador</b>	NILSON ROMEU MARCILIO

**ADSORÇÃO DOS CORANTES RODAMINA-B E AZUL DE METILENO DE MEIO AQUOSO EM CINZA DE CASCA DE ARROZ**

Corantes sintéticos têm sido utilizados em vários processos industriais, como nas indústrias têxteis, de alimentos, papel e tintas, sendo que quantidades consideráveis são descartadas nos efluentes dessas indústrias. A remoção de corantes da água é de grande preocupação ambiental, uma vez que alguns dos corantes e seus produtos de degradação podem ser cancerígenos e tóxicos. A adsorção é uma técnica que, apesar de simples, possui boa eficiência para remoção de poluentes resistentes aos métodos convencionais. O carvão ativado é um dos adsorventes mais utilizados comercialmente para a remoção de corantes, no entanto, seu alto custo limita sua aplicação. Neste contexto, estudos com adsorventes de baixo custo têm sido amplamente estudados. Dentre estes, destaca-se a cinza da casca de arroz (CCA), resíduo que possui boas propriedades adsorptivas, suprimento constante e baixo custo. O presente trabalho tem como objetivo estudar a aplicação da cinza de casca de arroz como adsorvente de corantes Rodamina-B (RB) e azul de metileno (AM) de meio aquoso. Para isso, a influência da concentração de corante, dose de adsorvente e tempo de contato, para duas diferentes cinzas obtidas de indústrias de beneficiamento de arroz, uma por combustão em grelha (CCA01) e outra em leito fluidizado (CCA02), no processo de adsorção dos corantes foi avaliada. Desta forma, deseja-se aproveitar um resíduo industrial e agrícola, CCA, para o tratamento de efluentes contendo corantes, minimizando o impacto ambiental causado pelo descarte destes no meio ambiente. A composição química das CCA foi determinada por FRX e a morfologia foi obtida através de MEV. Para determinação de área superficial específica e diâmetro médio dos poros, foram utilizados os métodos BET e BJH. Os ensaios de adsorção foram realizados em duplicata utilizando erlenmeyers contendo 100 mL de solução dos corantes RB e AM em água, com concentrações iniciais de 20 e 40 mg.L<sup>-1</sup> e 1 ou 2 g de CCA. Os sistemas foram agitados a 175 rpm em shaker horizontal a 25 °C por 5, 10, 15, 20 e 25 minutos. Transcorrido cada tempo de contato as amostras foram filtradas a vácuo e as soluções permeadas foram analisadas por espectroscopia na região do UV-vis nos comprimentos de onda 475 nm e 665 nm, para a determinação da concentração do adsorvato, RB e AM. A eficiência de remoção foi determinada a partir da razão entre a concentração de corante removida e a concentração inicial de corante em solução. Os resultados obtidos por FRX demonstram que ambas cinzas contêm como principal elemento o silício, com 89,1% para a CCA01 e 92,2% para a CCA02. Para a CCA01, a área superficial específica encontrada foi de 34,08 m<sup>2</sup>.g<sup>-1</sup> e o diâmetro médio dos poros foi de 40,88 Å; para a CCA02, os respectivos valores foram de 16,61 m<sup>2</sup>.g<sup>-1</sup> e 262,90 Å. As análises de MEV mostram que as estruturas de ambas cascas de arroz possuem estruturas porosas irregulares. Através dos ensaios de adsorção verifica-se que ambas cinzas adsorvem preferencialmente o AM, com aproximadamente 100% de remoção em apenas 5 minutos de contato. Os ensaios com o corante RB mostraram que as máximas remoções encontradas se utilizando 2 g de CCA01 foram de 95% para a solução de 20 mg.L<sup>-1</sup> e 72% para 40 mg.L<sup>-1</sup>. Já com 1 g obteve-se máxima remoção de 63% para a solução de 20 mg.L<sup>-1</sup> e 40% para 40 mg.L<sup>-1</sup>. Para a CCA02 foram encontrados valores de máxima remoção de 18% utilizando-se 2 g de adsorvente e 17% para 1 g, para solução de 20 mg.L<sup>-1</sup>. Tendo em vista a baixa remoção obtida, não foram feitos testes para a solução de maior concentração. Desta maneira, com base nos resultados obtidos, se pode verificar que as CCA estudadas apresentam potencial de aplicação como adsorventes para a remoção de corantes de efluentes.