



**REENCONTROS
NOVOS ESPAÇOS
OPORTUNIDADES**

XXXIV SIC Salão Iniciação Científica

26 - 30
SETEMBRO
CAMPUS CENTRO

Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Influência dos pontos quânticos de carbono na solubilidade e degradação térmica de poliuretanos a base de água curados por UV
Autor	LUCAS CARVALHO RIBEIRO
Orientador	OTÁVIO BIANCHI

Os poliuretanos à base de água (WPU) possuem muitas aplicações, como em revestimentos de superfícies. Entretanto, suas propriedades mecânicas e degradação térmica podem ser aprimoradas pela formação de ligações cruzadas. Nesse estudo foi investigado o efeito que pontos quânticos de carbono (CQD) têm na solubilidade e degradação térmica de WPUs curados por luz ultravioleta (UV) em método de calorimetria de varredura foto-diferencial. Os CQD foram obtidos pela pirólise assistida por micro-ondas de ácido cítrico e etilenodiamina, obtendo nanopartículas de aproximadamente 10 nm com excelente fotoluminescência, alta solubilidade em solventes polares, estabilidade estrutural e coloidal e baixa toxicidade. Os UV-WPU são bons suportes poliméricos e sua solubilidade em meio aquoso facilita a distribuição homogênea dos CQDs sobre a matriz polimérica, preservando sua fotoluminescência, sendo introduzidos ao UV-WPU para aprimorar as propriedades do polímero sintetizado. Os WPU foram preparados pela reação de Policaprolactona-diol, diisocianato (HDI) e extensores de cadeia. Nesse trabalho o efeito dos CQD na degradação térmica e solubilidade serão avaliados. Medidas de termogravimetria na faixa de temperaturas de 25-700 °C a 10°C/min foram realizadas. Os parâmetros de solubilidade de Hansen (HSP) do CQD e do WPU, usando 35 diferentes solventes foram avaliados. Os CQDs pouco afetam a solubilidade do WPU. A adição dos CQD deslocou a temperatura de perda de massa de 5% assim como nos filmes curados por UV.