



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Utilização de compostos vegetais naturais ou quimicamente modificados na preparação de tintas intumescentes
<b>Autor</b>	FELIPE BIRNFELD SCHNEIDER
<b>Orientador</b>	CARLOS ARTHUR FERREIRA

## RESUMO

### **UTILIZAÇÃO DE COMPOSTOS VEGETAIS NATURAIS OU QUIMICAMENTE MODIFICADOS NA PREPARAÇÃO DE TINTAS INTUMESCENTES**

Felipe Birnfeld Schneider

Carlos Arthur Ferreira

A gravidade e propagação de um incêndio está diretamente associado ao significativo aumento do número de equipamentos ligados à rede elétrica e a maior utilização de materiais sintéticos no mobiliário, como espumas e resinas. Portanto, o desenvolvimento de materiais mais resistentes à ação do fogo se torna cada vez mais necessário, em especial de polímeros, já que estes possuem alta inflamabilidade por serem compostos basicamente de carbono e hidrogênio. Uma forma de aumentar essa resistência é através do uso de aditivos retardantes de chama. O presente trabalho teve como objetivo desenvolver tintas com propriedade de intumescência para proteção de um substrato metálico contra o fogo. Foram produzidas formulações de tintas contendo um polímero condutor (polianilina), em combinação com lignina, uma fonte de carbono alternativa para substituir fontes não renováveis em tintas intumescentes. Grafite expansível e Melapur (retardante de chama), também foram utilizados na formulação das tintas. As tintas foram aplicadas em placas de aço, devidamente lixadas e desengorduradas, e deixadas secar em temperatura ambiente. Após a secagem, foram feitos ensaios de MCC (micro calorimetria de combustão), TGA (análise termogravimétrica) e ensaio de resistência ao fogo, específico para testar o desempenho intumescente dos revestimentos. Com a realização destes, foi possível observar que todas as tintas sofreram intumescência, porém, houve a degradação da camada carbonosa formada. A degradação ocorreu de forma mais lenta na tinta contendo 5% de PANI e 10% de Lignina, apresentando uma menor temperatura no ensaio de queima, além de uma menor liberação de calor no ensaio de MCC.