



Evento	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2024
Local	Virtual
Título	Revestimentos Intumescentes
Autor	GIULIA BOGO BURGER
Orientador	CARLOS ARTHUR FERREIRA

RESUMO: Este trabalho aborda a adição de aditivos de base biológica, especificamente lignina, modificados quimicamente para melhorar suas propriedades retardadoras de chama em formulações de tintas intumescentes. As tintas intumescentes são revestimentos especiais projetados para expandir na presença de calor, criando uma camada isolante que protege a superfície subjacente do fogo, sendo amplamente utilizadas na proteção de estruturas metálicas contra incêndios em edifícios e indústrias. A pesquisa envolve a modificação química da lignina através da adição de fósforo e uma combinação de fósforo e nitrogênio, visando intensificar suas propriedades retardadoras de chama. Foram preparadas formulações variando a quantidade de lignina de 15% a 40%, utilizando resina epóxi monocomponente base solvente e resina epóxi bicomponente base água. As placas de aço revestidas com essas formulações foram submetidas a testes de queima utilizando um Bico de Bunsen para avaliar a eficiência dos revestimentos. Os resultados mostraram que os revestimentos com maiores teores de lignina apresentaram melhor desempenho na proteção contra o calor. Especificamente, a formulação contendo 40% de lignina com resina epóxi monocomponente e a formulação com 25% de lignina com resina epóxi bicomponente base água mostraram as menores temperaturas na face posterior das placas de aço após 40 minutos de exposição à chama, mantendo as temperaturas abaixo da crítica para a perda de propriedades mecânicas do aço. Além disso, a pesquisa evidenciou que a modificação química da lignina pode potencializar ainda mais suas propriedades intumescentes. Futuramente, serão testadas tintas com ligninas modificadas quimicamente para analisar a influência dessas modificações no desempenho das tintas intumescentes. Este estudo destaca o potencial da lignina como um componente eficaz em tintas intumescentes, contribuindo para o desenvolvimento de revestimentos mais seguros e eficientes para a proteção contra incêndios.