

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC
UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Resistência ao fogo de tinta intumescente contendo grafite expandido e biomassas aplicada sobre aço carbono
Autor	PEDRO LUIZ SANSONI TRISTAO
Orientador	CARLOS ARTHUR FERREIRA

Título: Resistência ao fogo de tinta intumescente contendo grafite expandido e biomassa aplicada sobre aço carbono

Nome: Pedro Luiz Sansoni Tristão

Orientador: Carlos Arthur Ferreira

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Tintas intumescentes são revestimentos poliméricos especiais reativos que quando expostos ao calor, formando uma camada carbonosa que atua como uma barreira física que protege o substrato do calor. Estes revestimentos são usados em grande escala como sistemas de proteção passiva contra incêndios em estruturas metálicas. Normas, instruções técnicas e regulamentos de projeto de estruturas já estabelecem condições aos elementos estruturais quanto ao tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) e as tintas intumescentes podem atender a estes requisitos. Pelas tendências ambientais dessas últimas décadas, no que tange o reaproveitamento e uso de materiais ambientalmente corretos, foi utilizada uma biomassa na composição das tintas intumescentes. O material grafite expandido já tem seu uso descrito na literatura como uma excelente fonte de carbono para tintas intumescentes, aumentando a estabilidade térmica destes revestimentos. No presente trabalho foram preparadas tintas intumescentes em diferentes composições, utilizando grafite expandido em duas concentrações. Também foi adicionada a biomassa de caroço de pêsego para avaliar sua interação com o grafite. Além do teste com chama gerada por um maçarico de butano também foi realizado o monitoramento da temperatura com um termopar e realizadas análises por análise termogravimétrica (TGA), espectroscopia de infravermelho (FTIR) e medidas da espessura do revestimento. Mudanças na morfologia das tintas intumescentes são analisadas por microscopia óptica. Os ensaios mostraram que o uso do grafite expandido e da biomassa de caroço de pêsego resultou na formulação de tintas com excelente comportamento intumescente, reduzindo a temperatura na parte posterior do substrato metálico quando comparada com uma amostra sem revestimento.