



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	EFEITO DO ENVELHECIMENTO ARTIFICIAL NO COMPORTAMENTO SHORT BEAM DE HASTES PULTRUDADAS
Autor	GIULIA DUCATTI RINALDI
Orientador	SANDRO CAMPOS AMICO

EFEITO DO ENVELHECIMENTO ARTIFICIAL NO COMPORTAMENTO SHORT BEAM DE HASTES PULTRUDADAS

Giulia D. Rinaldi, Laís V. Silva, Sandro C. Amico

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

RESUMO

Compósitos poliméricos reforçados com fibra de carbono (CFRP) pultrudados têm sido cada vez mais utilizados em inúmeras aplicações por causa de propriedades como leveza, elevada resistência e rigidez, baixo custo de manutenção, fácil manuseio e alta resistência à corrosão oxidativa quando comparados a materiais tradicionais, em especial os aços e suas ligas. Existem vários exemplos de aplicações de compósitos como elementos de reforço de estruturas de concreto, madeira e alvenaria e, mais recentemente, hastes pultrudadas tornaram-se interessantes como tendões de fixação de pontes no solo. No entanto, para se utilizar as hastes nestas aplicações, os mecanismos de envelhecimento e degradação sofridos por estes materiais ainda precisam ser melhor compreendidos, particularmente os mecanismos de dano sob condições severas de trabalho, como os relacionados à perfuração de petróleo no mar em águas profundas. Neste contexto, este trabalho investiga como a degradação ambiental afeta a resistência *short beam* de diferentes sistemas (hastes de resina epóxi/fibra de carbono e de resina éster vinílica/fibra de carbono) após diferentes tipos de envelhecimento. O material foi exposto ao envelhecimento acelerado em imersão em água destilada e do mar e pela radiação UV (lâmpadas de xenônio) por períodos de tempo de até 3000 h. Também foi realizado um estudo de curto período de absorção de água em água destilada e água do mar a 60 °C. Técnicas de microscopia óptica e eletrônica de varredura foram utilizadas para examinar os mecanismos de dano no material e complementar os resultados obtidos dos ensaios *short beam*. Os resultados indicaram que o envelhecimento acelerado foi mais severo para o sistema éster vinílica/epóxi quando imersos em água do mar devido à deterioração da interface fibra/matriz. Foi possível observar por meio das micrografias a alta densidade de descolamento da fibra/matriz e danos gerados após 3000 h nas diferentes condições de envelhecimento.