



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	Mudanças nas propriedades térmicas, mecânicas e morfológicas da madeira plástica após exposição à intemperismo natural
Autor	CAROLINE BARBOSA DA SILVA
Orientador	RUTH MARLENE CAMPOMANES SANTANA

MUDANÇAS NAS PROPRIEDADES TÉRMICAS, MECÂNICAS E MORFOLÓGICAS DA MADEIRA PLÁSTICA APÓS EXPOSIÇÃO À INTEMPERISMO NATURAL

DA SILVA, Caroline Barbosa¹; SANTANA, Ruth Marlene Campomanes²

¹caroline_silva_82@hotmail.com ²ruth.santana@ufrgs.br

Laboratório de Materiais Poliméricos

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O emprego de plástico reciclado e fibras de madeira em compósitos tem sido alvo de estudos para substituir o uso da madeira natural e reduzir o descarte de resíduos sólidos com grande potencial de reutilização, como o plástico pós-consumo e o resíduo lignocelulósico proveniente do beneficiamento da madeira. Neste sentido, objetivou-se no presente estudo avaliar as mudanças que ocorreram nas propriedades térmica, mecânica e morfológica de uma formulação de madeira plástica após exposição à intemperismo natural. Como matriz polimérica foi utilizado o polipropileno (PP) e o copolímero etileno-co-acetato de vinila (EVA), obtidos a partir da reciclagem de tampas de garrafas de água mineral e refrigerante. Para elaboração dos compósitos de madeira plástica foi utilizado como reforço fibras de madeira da espécie *Mezilaurus itauba*, provenientes do setor madeireiro do estado de Mato Grosso. Os materiais foram misturados em um Reomix Haake e, em seguida, triturados e injetados para elaboração de corpos de prova para caracterização. Uma parte desses corpos de prova foi exposta a intemperismo natural na cidade de Porto Alegre/RS, Brasil, por um período de quatro, oito, e doze meses para posterior caracterização. Foram realizados ensaios térmicos, como análise termogravimétrica (TGA) e análise de calorimetria diferencial exploratória (DSC), ensaios mecânicos de tração, e morfológicos a partir de microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os resultados demonstraram que a exposição ao intemperismo natural apesar de afetar o aspecto físico do compósito, tornando-o esbranquiçado, opaco e com microfraturas na superfície, não alterou significativamente o desempenho mecânico do material, confirmando que apenas a parte externa sofreu degradação. Já a matriz polimérica sem fibras, teve uma queda considerável no desempenho mecânico à tração, podendo assim concluir que foi mais suscetível a foto-degradação e termo-oxidação, provocados por fatores climáticos como alta radiação UV, precipitações ácidas e elevadas temperaturas. Visto que a matriz é mais vulnerável a essas condições, uma alternativa para melhorar o desempenho superficial do compósito é a aditivação da matriz com agentes anti-oxidantes e absorvedores de UV, que é a próxima etapa da pesquisa.