



UNIVERSIDADE
E COMUNIDADE
EM CONEXÃO



XIII FINOVA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Adição de dióxido de titânio em materiais cimentícios com vistas à obtenção de superfícies autolimpantes nas edificações
Autor	FERNANDA PUJOL BOESSIO
Orientador	DENISE CARPENA COITINHO DAL MOLIN

O desenvolvimento de superfícies autolimpantes na construção civil vem sendo consolidado e avaliado principalmente pela adição do dióxido de titânio (TiO_2) como produto fotocatalisador em matrizes cimentícias. A sua eficiência, já comprovada em aplicações externas das edificações, minimiza manchamentos causados por microrganismos e deposição de poluentes atmosféricos, além de custos de manutenção e limpeza. Contudo, existem incertezas a respeito da transferência desta tecnologia aos materiais construtivos, e especialmente na dispersão das nanopartículas de dióxido de titânio adicionadas às argamassas. Assim, o objetivo principal desse trabalho é a análise da ação autolimpante do TiO_2 por diferentes métodos de dispersão (mecânica e por banho ultrassônico) do produto em argamassas de diferentes composições, quando submetidas a um ambiente simulado de condições internas de edifícios envidraçados. Para este fim, a metodologia incluiu a exposição das amostras em câmara de intemperismo artificial, após o manchamento das amostras com o corante químico Rodamina B (RhB). As composições foram feitas em diferentes traços em volume utilizando cimento Portland estrutural branco, cal CHI e areia de origem quartzosa, sendo eles: 1:1:6 (cimento:cal:areia); 1:3 (cimento:areia); e 1:4 (cimento:areia). A adição do TiO_2 foi fixa em 10% sobre a massa de aglomerante. Foram realizados ensaios de caracterização no estado fresco e endurecido das argamassas segundo as normas vigentes, além da mudança de cor global (ΔE) por espectrofotômetro portátil. O impacto da alteração do método de dispersão foi significativo apenas para a composição 1:1:6, na qual a formulação mecanicamente dispersa apresentou os maiores valores. Para as composições 1:3 e 1:4, as dispersões mecânica e ultrassônica produziram resultados de ΔE estatisticamente iguais.