

SALÃO DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
**XXIX SIC**  
UFRGS  
PROPESQ



múltipla   
**UNIVERSIDADE**  
inovadora  inspiradora

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2017
<b>Local</b>	Campus do Vale
<b>Título</b>	VERIFICAÇÃO DA DISPERSÃO DO FOTOCATALISADOR DIÓXIDO DE TITÂNIO EM SUBSTRATOS DE ARGAMASSA DE CAL E AREIA
<b>Autor</b>	HENRIQUE SIMIONI SASSO
<b>Orientador</b>	DENISE CARPENA COITINHO DAL MOLIN

## VERIFICAÇÃO DA DISPERSÃO DO FOTOCATALISADOR DIÓXIDO DE TITÂNIO EM SUBSTRATOS DE ARGAMASSA DE CAL E AREIA

Autor: Henrique Simioni Sasso

Orientadora: Denise Carpena Coitinho Dal Molin

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A deterioração, ao longo do tempo, de argamassas de revestimento provém da ação conjunta de diversos fatores, como microrganismos, fuligem e agentes climáticos e, geralmente, é responsável por onerosos custos de manutenção do ambiente edificado. Diversos estudos vêm sendo realizados com o objetivo de coibir tal degradação e o emprego de fotocatalisadores, como o Dióxido de Titânio ( $\text{TiO}_2$ ), tem se apresentado como boa alternativa à inibição da ação microbiológica. Contudo, visto que este material é constituído por partículas nanométricas, possui elevada tendência à aglomeração quando submetido a dispersões em água, o que pode reduzir sua eficiência por não se apresentar adequadamente disperso na superfície a ser tratada. Nesse contexto, esse trabalho tem o objetivo de verificar a concentração e tempo de mistura ideais para a dispersão do fotocatalisador  $\text{TiO}_2$  em água deionizada, para posterior aplicação em substratos de cal e areia, de forma a avaliar sua eficiência em superfícies contaminadas com agentes biológicos de deterioração. A metodologia da pesquisa consiste em, inicialmente, preparar diferentes concentrações de  $\text{TiO}_2$  em água deionizada com quatro diferentes tempos de mistura em misturador ultrassônico. Para isso, serão preparadas concentrações de 5% e de 10%, que serão submetidas a misturas de 30s, 1min, 2min e 3min em um misturador ultrassônico. Em seguida, para cada concentração e tempo de mistura, incluindo concentrações que não foram homogeneizadas no misturador, será realizado o ensaio de reologia das dispersões para obtenção da viscosidade e da taxa de cisalhamento. Com estes resultados, será identificado, para cada concentração diferente, o tempo de mistura que apresenta melhor homogeneização e que, conseqüentemente, será utilizado para a produção de concentrações que serão dispersas sobre corpos de prova de argamassa previamente preparadas. Cada concentração (5% e 10%) será aplicada sobre corpos de prova de argamassa de traço 1:4 (cal:areia), de dimensões 4x4x1cm, de três formas: 1 demão; 2 demãos intercaladas; e 3 demãos intercaladas; com a produção de três amostras para cada tipo de aplicação. As amostras serão então submetidas à Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) para a obtenção de imagens a fim de verificar a dispersão das concentrações de  $\text{TiO}_2$  na superfície. Este trabalho visa complementar uma pesquisa em andamento, cujo objetivo é averiguar a eficiência do uso do  $\text{TiO}_2$  na inibição do crescimento de fungos filamentosos em argamassas históricas, justificando assim o traço empregado nos corpos de prova, proveniente da reconstituição dos revestimentos pesquisados no estudo em questão. Os ensaios se encontram em andamento e as conclusões serão apresentadas no Salão de Iniciação Científica de 2017 da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.