



## SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2016
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Eficiência das Propriedades Autolimpantes da Solução de Dióxido de Titânio Quando Aplicada em Detalhe de Fachada de Prédio Histórico
<b>Autor</b>	CÉSAR VIAPIANA
<b>Orientador</b>	DENISE CARPENA COITINHO DAL MOLIN

## **Eficiência das Propriedades Autolimpantes da Solução de Dióxido de Titânio Quando Aplicada em Detalhe de Fachada de Prédio Histórico**

**Autor: César Viapiana**

**Orientador: Denise Carpena Coitinho Dal Molin**

**Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

Poluentes lançados à atmosfera, oriundos da queima de combustíveis fósseis por motores de veículos, processos industriais e centrais térmicas e elétricas, afetam as fachadas das edificações na medida em que seus revestimentos são recobertos por pó, fuligem e partículas contaminantes, levando à degradação e à formação de manchas nos revestimentos de fachada. Uma vez que permanecem expostas à radiação solar por longos períodos, as fachadas têm se mostrado particularmente atraentes para o uso de materiais fotocatalíticos, os quais, sob incidência da radiação solar, podem tratar quimicamente os compostos poluentes, transformando os contaminantes em produtos inócuos, caracterizando sua propriedade autolimpante. Dentre os fotocatalíticos, há destaque para o dióxido de titânio ( $\text{TiO}_2$ ), composto que tem como propriedade principal a oxidação e redução de depósitos, principalmente de natureza orgânica. Os parâmetros determinantes para a capacidade autolimpante são: teor de  $\text{TiO}_2$ , concentração de sujidades, orientação solar, inclinação de exposição das amostras e condições ambientais. Com o objetivo de manter a limpeza e revitalizar fachadas de prédios históricos, será feito esse estudo para avaliar a capacidade autolimpante de superfícies acrescidas de  $\text{TiO}_2$  expostas ao microclima urbano. O método consiste em pulverizar uma solução de  $\text{TiO}_2$  dissolvido em água deionizada com concentração de 5% sobre duas áreas, uma que será limpa, tornando o revestimento aparente e livre de contaminantes, e outra não, de um detalhe de uma fachada de prédio histórico com contaminantes em seu revestimento. Cada área será dividida em quatro amostras, com áreas menores. Dessa forma, se aplicará  $\text{TiO}_2$  de forma intercalada, uma amostra sim e outra não, duas vezes, em cada uma das áreas. Serão medidas, anteriormente à aplicação, as colorações das áreas em estudo com o auxílio do espectrofotômetro, as quais servirão como referência para a comparação com as medições seguintes. Na data da aplicação e nos três dias seguintes também serão avaliadas as colorações das amostras, tornando possível o cálculo da diferença de coloração e consequente verificação da eficiência da aplicação do produto sobre a superfície. A medição ocorrerá em dias com condições climáticas favoráveis às reações do  $\text{TiO}_2$  e sempre no mesmo horário, garantindo principalmente incidência solar adequada. Os procedimentos de preparo da superfície já foram iniciados e os resultados obtidos na referida pesquisa serão apresentados no Salão de Iniciação Científica UFRGS 2016.