



UNIVERSIDADE  
E COMUNIDADE  
EM CONEXÃO



**XIII FINOVA**

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Avaliação do desempenho de coberturas superficiais autolimpantes contendo dióxido de titânio (TiO <sub>2</sub> ) aplicadas sobre revestimentos de argamassa para fachadas
<b>Autores</b>	ANA PAULA BOMBASSARO GRESPAN FERNANDA LAMEGO GUERRA
<b>Orientador</b>	ANGELA BORGES MASUERO

## RESUMO

**TÍTULO DO PROJETO:** Avaliação do desempenho de coberturas superficiais contendo dióxido de titânio ( $\text{TiO}_2$ ) aplicadas sobre revestimentos de argamassa para fachadas.

**Aluno:** Ana Paula Bombassaro Grespan

**Orientador:** Angela Borges Masuero

### RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

Os revestimentos de fachada contribuem para a proteção das edificações frente aos agentes químicos, físicos e biológicos presentes naturalmente no ambiente, que em conjunto com a passagem do tempo podem promover a degradação dos materiais associada ao aparecimento de manifestações patológicas, como manchamentos. O uso de fotocatalisadores nanométricos, como o dióxido de titânio ( $\text{TiO}_2$ ), vem sendo mencionado em diversos estudos que comprovam sua efetividade na autolimpeza das fachadas, o que contribui para a maior durabilidade dos materiais e para o aumento da vida útil das edificações. Suas formas de aplicação podem ser diversas, tais como suspensão em meios líquidos ou dispersão em argamassas no estado fresco. Este trabalho tem como objetivo avaliar o desempenho de revestimentos com aplicação de coberturas superficiais contendo  $\text{TiO}_2$ , do ponto de vista de variação da cor e da redução das manchas, além de observar a durabilidade de sua capacidade autolimpante. Para isso, foram aplicadas, em amostras revestidas com pasta de cal hidratada, suspensões de 3% de  $\text{TiO}_2$  P25 em silicato de potássio e em água deionizada, dispersas em agitador mecânico e aplicadas por aspersão superficial com pistola pressurizada. Após a secagem, foi realizado o manchamento com o corante Rodamina B e a exposição das amostras em 2 etapas independentes, a primeira em uma câmara de intemperismo à incidência de radiação de  $0,35 \text{ W/m}^2$ , e a segunda no microclima urbano de Porto Alegre/RS. Ao longo do processo, foram realizadas medições com espectrofotômetro portátil a fim de acompanhar a variação de cor da superfície. Com os resultados obtidos, verificou-se a efetividade do fotocatalisador  $\text{TiO}_2$  em ambas as suspensões, bem como a durabilidade da sua capacidade autolimpante durante o período de exposição. As amostras com silicato de potássio, no geral, apresentaram uma tonalidade mais azulada e maior redução inicial do manchamento em relação às demais.