



| | |
|-------------------|--|
| Evento | Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2015 |
| Local | Porto Alegre - RS |
| Título | Adição de dióxido de titânio (TiO ₂) em materiais cimentícios com vistas à obtenção de superfícies autolimpantes |
| Autor | JÉSSICA DEISE BERSCH |
| Orientador | DENISE CARPENA COITINHO DAL MOLIN |

Adição de dióxido de titânio (TiO_2) em materiais cimentícios com vistas à obtenção de superfícies autolimpantes

Nome do autor: Jéssica Deise Bersch

Nome do orientador: Denise Carpena Coitinho Dal Molin

Instituição de origem: NORIE/UFRGS

Os revestimentos de fachadas de edifícios estão continuamente expostos a agentes de degradação, como fuligem, gases e microorganismos. Sendo assim, suas superfícies alteram-se, com o aparecimento de manchas. O TiO_2 pode ser adicionado a argamassas de revestimento a fim de minimizar sua desfiguração estética. O TiO_2 cristalizado em forma de anatase é conhecido por suas propriedades fotocatalíticas, que proporcionam aos materiais um comportamento autolimpante através da absorção dos raios ultravioletas da luz solar e da presença de moléculas de água. O presente trabalho tem como objetivo a verificação da autolimpeza propiciada pela adição de diferentes teores de TiO_2 a argamassas de revestimento de cimento branco, submetidas a diversas sujidades e condições de exposição ao longo do tempo. A metodologia seguida foi organizada para que, primeiramente, houvesse a caracterização dos materiais utilizados por meio de ensaios normalizados. Posteriormente, foram executadas as moldagens de corpos de prova e placas de argamassa, divididas em duas etapas. Após 28 dias de cura submersa, os corpos de prova foram submetidos a ensaios para determinação de suas propriedades e as placas de argamassa receberam os diferentes tipos de manchamento. Concluído o manchamento, todas as placas foram expostas ao ambiente externo e suas colorações verificadas periodicamente com o uso do espectrofotômetro. A primeira etapa de moldagem envolveu teores de 0%, 5% e 10% de TiO_2 , sendo o conjunto de placas dividido em cinco partes numericamente iguais. Manchas de azul de metileno, produto de corrosão, pichação e particulado de poluição foram aspergidas nessas placas com auxílio de dispositivos de spray, restando ainda exemplares sem manchas, mantidos como referência. Essas placas foram expostas ao ambiente externo com suas faces manchadas voltadas ao Norte, em inclinação de aproximadamente 45° e não sofreram alteração em sua posição ao longo do tempo. Verificou-se que o Dióxido de Titânio não causou influência significativa na mudança de coloração, uma vez que as modificações aconteceram de maneira aleatória, sem relação direta com os teores do composto. A metodologia adotada na aplicação das manchas, que ficaram heterogêneas, contribuiu para a dificuldade de interpretação desses resultados. Durante a segunda etapa, o conjunto de placas de argamassa foi moldado com teores de 0%, 5%, 10% e também 15% de TiO_2 ; a nova argamassa apresenta aditivo em sua composição. Em algumas placas foi colocada uma camada superior de pasta de cimento ou de uma nova argamassa, ambas contendo TiO_2 . O novo conjunto, após ser manchado com Rodamina B e particulado de poluição, foi exposto ao ambiente externo, com modificações nas condições de exposição. Há exemplares com suas faces manchadas voltadas ao Norte, ao Sul, ao Leste e ao Oeste, em inclinações de 0°, 45° e 90° nas quatro direções. As placas com camadas superiores de argamassa ou pasta de cimento também foram expostas, todas com as faces manchadas voltadas para o Norte, com inclinação de 45°. As placas de argamassa da segunda etapa de moldagem encontram-se em fase de coleta de dados, não apresentando resultados até o momento.