



Evento	Salão UFRGS 2020: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Desenvolvimento de revestimentos hidrofóbicos e/ou autolimpantes, usando-se nanopartículas de óxido de titânio, dispersas por um silsesquioxano iônico, que tem a propriedade de formar filmes hidrofóbicos
Autores	LUCAS DE OLIVEIRA GAFFRÉE ORVIEDO LELIZ TICONA ARENAS BILLY NUNES CARDOSO
Orientador	TANIA MARIA HAAS COSTA

RESUMO

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de revestimentos hidrofóbicos e/ou autolimpantes, usando-se nanopartículas de óxido de titânio, dispersas por um silsesquioxano iônico, que tem a propriedade de formar filmes hidrofóbicos

Aluno: Lucas de Oliveira Gaffrée Orviedo

Orientador: Tania Maria Haas Costa

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

O dióxido de titânio na forma de anatase e rutilo pode ser usado para preparar filmes transparentes e fotocatalíticos visando à degradação de matéria orgânica e apresentando atividade antibacteriana. Sob a ação da luz visível, o par elétron-buraco é criado, os elétrons agem como redutores, os buracos como oxidantes e os radicais formados atuam na degradação de matéria orgânica. No presente trabalho foi desenvolvido um revestimento hidrofóbico usando-se nanopartículas de óxido de titânio (NP), dispersas por um silsesquioxano iônico que contém cadeias carbônicas longas. Revestimentos hidrofóbicos ou hidrofílicos contendo nanopartículas de titânia ou outros óxidos podem atuar como autolimpantes atenuando manchas, embaçamento, odor e deterioração causados pela sujeira. Além disso, esses filmes podem atuar como inibidores de corrosão, quando depositados sobre ligas metálicas. Foram obtidos filmes íntegros contendo dispersas as nanopartículas de titânia na forma de rutilo. Esses filmes apresentam boa adesão a suportes de vidro. Os filmes apresentam propriedades hidrofóbicas demonstradas em testes qualitativos iniciais. Os espectros UV-Vis mostraram que os filmes apresentam transparência ou são translúcidos na região do visível e a absorção aumenta na região do ultravioleta, conforme o esperado. Essa absorção pode ser explicada pela presença das NP de titânia que tem banda de absorção no UV e do silsesquioxano. Alguns filmes são translúcidos devido ao número de mergulhos na síntese, que aumenta a espessura e causa espalhamento da luz visível.