



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	COMBINAÇÃO DOS TRATAMENTOS A BASE DE TANINO E TEOS NA PASSIVAÇÃO DO AÇO GALVANIZADO
<b>Autor</b>	NATÁLIA FERNANDES PIOVEZAN
<b>Orientador</b>	ALVARO MENEGUZZI

## COMBINAÇÃO DOS TRATAMENTOS A BASE DE TANINO E TEOS NA PASSIVAÇÃO DO AÇO GALVANIZADO

Aluno: Natália Fernandes Piovezan

Orientador: Álvaro Meneguzzi

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Os revestimentos à base de cromatos em aços galvanizados apresentam melhor desempenho quando comparados a métodos alternativos. Entretanto, os íons  $\text{Cr}^{+6}$  geram efluentes tóxicos ao meio ambiente e aos seres humanos, sendo, nesta pesquisa, usado o  $\text{Cr}^{+3}$  para fins de comparação. Dentre as alternativas apresentadas até o momento, um dos tipos de tratamentos para esse substrato são os revestimentos à base de tanino e silano. O silano, apesar de ter um desempenho satisfatório, precisa de uma incorporação para potencializar suas características. A incorporação escolhida neste trabalho foi o tanino, um inibidor de corrosão natural extraído de vegetais. O objetivo da pesquisa foi avaliar a aplicação de revestimentos à base de silano Ortossilicato de tetraetila (TEOS), combinado em camadas alternadas com tanino, variando o pH, para o aço galvanizado. Foram revestidas chapas de aço galvanizado com uma camada de solução de tanino de concentração 2g/L, uma camada de solução de TEOS com concentração de 2%, água 49% e etanol 49% e mais uma camada de tanino. Além disso, foram revestidas placas de aço galvanizado apenas com tanino e placas apenas com TEOS. Realizou-se análise comparativa entre as amostras já citadas e amostras de aço galvanizado apenas desengraxado, e de aço galvanizado cromatizado com íons  $\text{Cr}^{3+}$  através dos seguintes testes: polarização potenciodinâmica, espectroscopia de impedância eletroquímica, microscopia eletrônica de varredura associada à espectroscopia de energia dispersiva e ensaios de corrosão acelerada em névoa salina e câmara úmida. Segundo as análises feitas, a tripla camada tanino/TEOS/tanino apresentou maior proteção à corrosão em relação aos revestimentos de tanino e silano sozinhos. Quando comparada com o revestimento de Cromo III, a tripla camada é menos estável ao longo do tempo.