



21º Congresso de Iniciação Científica

**ESTUDO COMPARATIVO DO DESEMPENHO EM CORROSÃO DE LIGAS METÁLICAS
REVESTIDAS COM CARBONETO DE TUNGSTÊNIO POR SOLDAGEM E POR ASPERSÃO
TÉRMICA**

Autor(es)

BIANCA BETTE

Orientador(es)

CARLOS ROBERTO CAMELLO LIMA

Apoio Financeiro

PIBIC/CNPq

Resumo Simplificado

A grande maioria dos materiais utilizados em aplicações que requerem elevada resistência ao desgaste sofre, também, ação corrosiva em função do meio em que opera. Os danos causados pela combinação de ambos os processos, direta ou indiretamente, sobre os materiais de que são produzidos os elementos de máquinas causam enormes prejuízos econômicos no meio industrial, em geral. Revestimentos têm grande importância em aplicações que exigem elevada resistência ao desgaste, elevada resistência à corrosão ou mesmo resistência em situações de tribocorrosão. Novos métodos de deposição permitem a aplicação de materiais avançados, mas mesmo os métodos mais tradicionais são capazes de realizar revestimentos apropriados e econômicos. O tradicional método de soldagem é efetivo e econômico, podendo, entretanto, apresentar resultados não satisfatórios em função de suas características, como o superaquecimento do substrato e elevada diluição. A aspersion térmica, devido a sua versatilidade quanto à aplicação, tipos de camadas e espessuras, constitui-se numa forma bastante adequada para obtenção de camadas de elevada dureza e resistência para proteção ou reparo de componentes. A aplicação por aspersion térmica de revestimentos para corrosão tem se mostrado apropriada em função dos resultados apresentados em diversos meios. A pesquisa mostrará as propriedades de corrosão, bem como a viabilidade de utilização das alternativas. Como objetivo do projeto, pretende-se realizar um estudo comparativo do comportamento em corrosão de materiais metálicos revestidos com carboneto de tungstênio por soldagem e aspersion térmica. A metodologia de pesquisa é experimental, com revisão extensiva da literatura. No experimento, corpos de provas de aço carbono foram fabricados e revestidos, para que fosse possível a preparação de amostras. De posse das amostras, foram obtidas as medidas de microdureza. Após obter as medida de microdureza, as amostras embutidas foram polidas com alumina para serem obtidas as imagens de microscopia ótica, ambos realizos nos laboratórios da UNIMEP, campus de Santa Bárbara d'Oeste. Outros corpos de provas foram preparados com os mesmos revestimentos para realização do ensaio de corrosão *Salt Spray*, em empresa parceira. As amostras foram verificadas após 24, 120 e 288 horas de teste. O revestimento que apresentou melhor resultado no ensaio de corrosão foi o revestimento 88WC-12Co, aplicado por soldagem MIG. Este revestimento apresentou melhor resultado neste tipo de teste em comparação com os materiais aspergidos, principalmente creditado a sua estrutura e composição, possuindo partículas de carboneto de tungstênio fundido e uma matriz de NiCrBSi ligado por um metal de transição (cobalto). De modo geral, os resultados mostraram que os revestimentos obtidos apresentaram boa adesão ao substrato e baixo nível de defeitos, avaliados por microscopia ótica e eletrônica.