



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO. CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Validação experimental da concentração de dióxido de carbono dissolvido em água do mar sintética
Autor	LUCAS GONÇALVES PINHEIRO
Orientador	MARCELO FAVARO BORGES

Título: Validação experimental da concentração de dióxido de carbono dissolvido em água do mar sintética

Autor: Lucas Gonçalves Pinheiro

Orientador: Marcelo Favaro Borges

Instituição de Origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Ensaio mecânico em ambientes corrosivos são de extrema importância para a avaliação do comportamento de componentes metálicos utilizados em estruturas da indústria extrativa petroquímica. Existe uma grande preocupação com o desempenho em fadiga dessas peças metálicas em campos com boa concentração de dióxido de carbono (CO_2), visto que quando o gás é dissolvido em água ocorre a formação do ácido carbônico (H_2CO_3) na forma aquosa, influenciando negativamente o desempenho de componentes metálicos de tubulações através da corrosão. Testes de escala real em ambientes corrosivos são realizados no Laboratório de Metalurgia Física (LAMEF), sendo a concentração de CO_2 dissolvido em água do mar avaliada nas regiões compreendendo os arames do anular de amostras. Este trabalho tem como objetivo a criação de um procedimento interno de aferição de calibração dos instrumentos analíticos disponíveis para o controle do anular e foi motivado pela dificuldade de análise do valor de concentração de CO_2 indicado pelos sensores. Um sistema foi desenvolvido para borbulhamento de CO_2 em uma cuba de acrílico preenchida com água do mar sintética, em que a pressão é devidamente controlada em temperatura ambiente. Medidas analíticas de concentração de CO_2 , geradas por um sensor através do pH da solução, e dados de saturação via software de análise de soluções aquosas serão comparados e uma curva de aferição será registrada. Espera-se que haja apropriada correlação entre os valores comparados, tendo assim boa confiabilidade nas medições de concentração de CO_2 em testes realizados no laboratório após aferição de calibração dos instrumentos analíticos.