



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Monitoramento do grau de incrustação da água do mar sintética em ambientes confinados durante processo de corrosão do aço SAE 1070 por CO <sub>2</sub> (g) a 2 e 4 bara de pressão
<b>Autor</b>	EDUARDA PINTO SANTOS
<b>Orientador</b>	MARCELO FAVARO BORGES

# MONITORAMENTO DO GRAU DE INCRUSTAÇÃO DA ÁGUA DO MAR SINTÉTICA EM AMBIENTES CONFINADOS DURANTE PROCESSO DE CORROSÃO DO AÇO SAE 1070 POR CO<sub>2(g)</sub> A 2 E 4 BARA DE PRESSÃO

**Autor:** Eduarda Pinto Santos

**Orientador:** Prof. Dr. Marcelo Favaro Borges

**Instituição de origem:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A indústria *offshore* busca cada vez mais compreender o comportamento dos materiais e os ambientes que compõem os dutos flexíveis, com a finalidade de determinar as envoltórias do processo. A partir de um possível alagamento do espaço anular e a presença de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o aço das armaduras de tração pode ser comprometido, assim ocasionando efeitos deletérios na estabilidade estrutural e na duração de vida de campo. A principal motivação deste trabalho consiste no fato de que a água do mar durante o processo corrosivo tem sua composição modificada podendo-se tornar mais agressiva ao aço, sendo então um parâmetro no ambiente corrosivo que influencia na degradação das estruturas metálicas. O presente trabalho tem como objetivo monitorar o pH, a concentração do ânion bicarbonato (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>), através de titulação volumétrica de neutralização pelo método de Winkler, e a concentração do cátion ferroso (Fe<sup>+2</sup>), através de titulação potenciométrica da solução de ensaio (*Substitute Ocean Water*), a fim de que se relacione o grau de incrustação ou agressividade da mesma, durante o processo corrosivo do aço SAE1070 sob diferentes pressões parciais de CO<sub>2</sub>. Foram realizados dois ensaios sob mesmo tempo de imersão de até nove dias na temperatura de 40°, pressurizados com 2 e 4 bara de CO<sub>2</sub> em uma solução desarada, pré-saturada e saturada com CO<sub>2</sub> a 2 bara. Com base nos resultados, podemos afirmar qualitativamente que a água do mar é mais corrosiva até dois dias de imersão, durante os sete dias restantes atinge um equilíbrio metaestável, com o ensaio com maior pressão chegando ao equilíbrio antes, se comparado a menores pressões, sendo então o mais incrustante, ou seja, tendo uma precipitação maior de carbonato.