



# 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>	Projeto e comissionamento de vaso de pressão
<b>Autor</b>	GUILHERME SCHLATTER
<b>Orientador</b>	MARCELO FAVARO BORGES

**TÍTULO:** Projeto e comissionamento de vaso de pressão

**ORIENTADOR:** Marcelo Favaro

**ALUNO:** Guilherme Schlatter

**INSTITUIÇÃO:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul

À medida que o mercado internacional se expande, tem-se uma demanda industrial eminente pelo desenvolvimento de novas tecnologias que correspondam beneficentemente a essas exigências em termos de custo e serventia. Ao se tratar da área de extração de petróleo, a minimização das despesas envolvidas torna-se um dos principais objetivos no processo, visto que este requer investimentos significativos para que os resultados aos quais se almeja sejam auferidos. Dentre estas tecnologias, a utilização de sensores ultrassônicos apresenta-se como uma potencial solução para a localização de falhas em camadas internas de *risers* flexíveis, trechos suspensos de tubulação que interligam uma linha de produção submarina a uma unidade estacionária de produção. Através do uso destes sensores, pode-se analisar a integridade interna dos dutos em operação e, por conseguinte, intervir preventivamente para evitar a falha do componente. Para poder observar a funcionalidade dos sensores ultrassônicos em condições reais, foi desenvolvido um vaso de pressão, a fim de simular a interface de contato interna de um conector de *riser* flexível com a camada de preenchimento de resina epóxi, que envolve a armadura de tração. O dispositivo foi projetado para simular duas situações sob pressões correspondentes às quais o meio marinho pode exercer sobre os *risers*. A primeira pressupõe o conector íntegro atuando com a resina aderida à sua face interna e a segunda reproduz a ocasião de alagamento interno. O projeto mecânico teve como referência principal a norma ASME VIII e foi verificado através de simulação numérica pelo método dos elementos finitos. Após a fabricação do vaso de pressão, o dispositivo foi montado e ligado a uma linha hidráulica, a partir da qual foi executado um teste hidrostático. Dessa maneira, pôde-se corroborar os cálculos e hipóteses previamente realizados e verificar a confiabilidade do equipamento.