



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Determinação das condições críticas de operação para um vaso de pressão normatizado
<b>Autor</b>	RICARDO JOSE BELIBIO
<b>Orientador</b>	AFONSO REGULY

Dentro das abrangências dos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação conduzidos pelo Laboratório de Metalurgia Física (LAMEF), destaca-se a expertise subjacente aos estudos relacionados a dutos de transporte, utilizados pela indústria de petróleo e gás. Com isso, faz-se necessário que estes sejam concebidos visando o máximo grau de confiabilidade. Pois, o aumento das profundidades alcançadas na exploração de petróleo offshore tem trazido consigo a necessidade do emprego de novas abordagens para o estudo do comportamento dos dutos em condições severas de alta pressão, com o propósito de caracterizá-los no colapso e pós colapso. Por conseguinte, o presente estudo tem como objetivo determinar a pressão máxima de trabalho admissível em uma autoclave pré fabricada, com a pressão nominal de projeto de 150 bar, almeja-se com isso, aferir a viabilidade técnica da inserção de 412 bar de pressão, visando empregar esta em investigações subsequentes. Nesse trilhar, é mandatório sublinhar que as câmaras de pressão, por normativa, aderem à conformidade estabelecida pelas premissas da ASME VIII - Regras de Construção de Vasos de Pressão, Divisão I. Destarte, este trabalho compreende a apresentação, análise e validação dos dados suscitados pelos cálculos analíticos de resistência estrutural, baseado nas premissas normativas e comparados aos resultados obtidos pelas simulações por elementos finitos. Dessa maneira, pôde-se corroborar os cálculos e hipóteses previamente realizados, reafirmando que o equipamento presenciara condições críticas de operação. Esse cenário resultará na falha, a uma pressão de 338,1 bar no corpo cilíndrico, 361,1 bar na extremidade soldada com tampo elíptico e 416,9 bar na flange aparafusada, tornando inviável sua utilização no projeto ao qual foi cotado.