

# Sistema Automatizado Controlador de Pressão em Risers Flexíveis

Lucas Vieira Garcia, Telmo Roberto Strohaecker (Orient.) (UFRGS)

## INTRODUÇÃO:

Fonte de energia o qual mais impulsiona e influencia o mercado mundial, o petróleo, também é uma das principais riquezas e fonte de renda do Brasil. Para que seja realizada a sua extração dos reservatórios localizados no fundo do oceano, são utilizados principalmente dutos flexíveis chamados *risers*, os quais conectam os poços até as plataformas.

Testes de desgaste e corrosão, que os submetem às condições hostis do trabalho em campo, são de absoluta importância no controle de qualidade destes dutos. Para simular essas condições foi criado um sistema de controle de pressões interna e externamente ao corpo de prova.

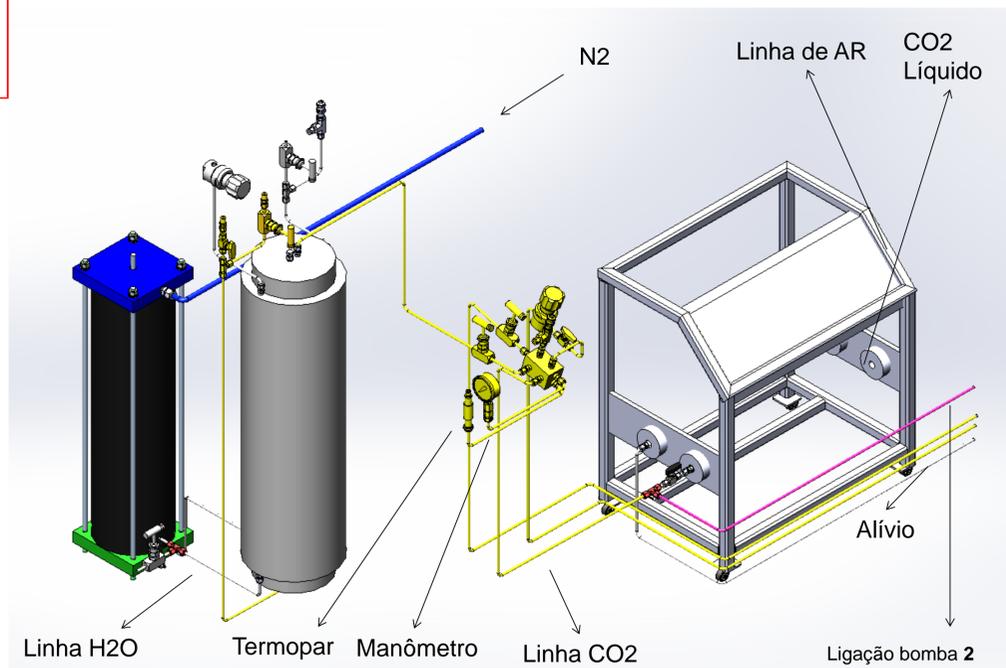
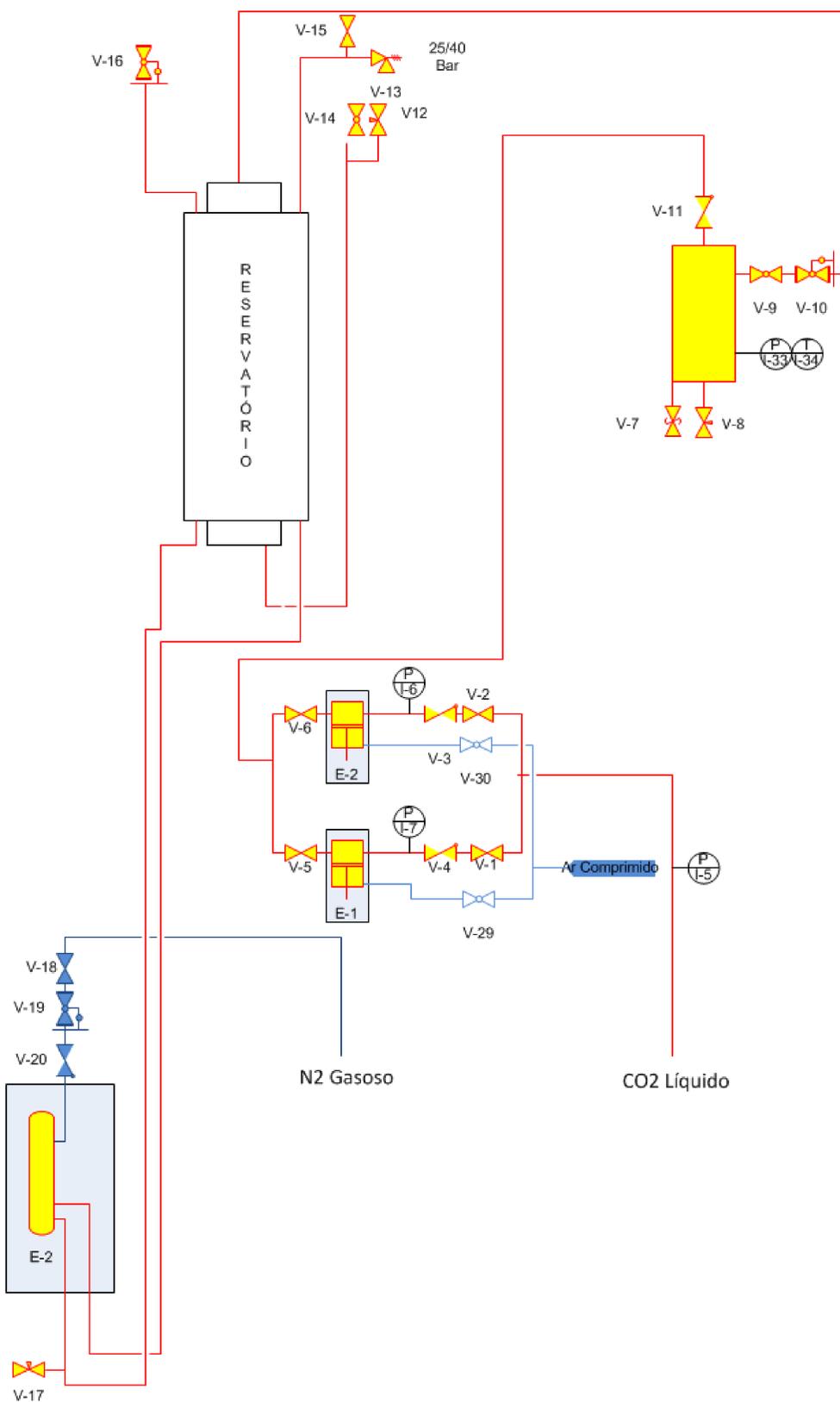
## OBJETIVO:

Desenvolvimento de um sistema de controle de pressão de fluidos nas suas camadas internas. Para esta finalidade, se faz necessário o controle da pressão interna de forma automatizada e contínua por extensos tempos de ensaio.

## MATERIAIS E MÉTODOS:

O sistema projetado consiste em um conjunto hidráulico composto por válvulas reguladoras de pressão, *back-pressure* e de alívio. Para o controle do mesmo, faz-se uso de um sistema supervisorio de células de pressão e termopares para aquisição dos dados.

Dióxido de carbono no estado líquido é bombeado pelas bombas a uma pressão que o mantenha líquido até entrar em contato com a água. Acumuladores compensam o volume do reservatório, caso haja alguma perda, para que essa pressão seja mantida, para isso o N2 liberado à pressão natural de armazenamento movimento o cilindro do acumulador. Válvulas agulha foram adicionadas ao sistema para ter-se um controle preciso de fluxo.



## RESULTADOS

De acordo com as estruturas do sistema, o mecanismo controlador de pressão supriu as necessidades exigidas, simulando as condições reais de trabalho dos *risers*.

Ao longo dos ensaios observou-se quedas de pressão no sistema, mas este efeito foi compensado por cilindros de gás redundantes conectados ao sistema.

## CONCLUSÃO:

O presente trabalho obteve como resultado os projetos conceitual e executivo de um sistema que no presente momento está em fase de fabricação para os futuros testes de comissionamento.

