

# Auditorias em fase pré-operacional

Leonardo Michels  
25/09/2024



# #1

# BREVE HISTÓRICO



## Processo de autorização

- De acordo com a Resolução ANP 43/2007, a autorização de uma instalação dá-se pela aprovação da Documentação de Segurança Operacional (DSO), composta pela Matriz de Correlação (MC), Descrição da Unidade Marítima (DUM) e o Relatório de Informações do Concessionário (RIC).

## Oportunidade de melhoria

- Observou-se nas auditorias em fase operacional que algumas unidades apresentavam pendências relevantes de comissionamento que impactavam sobretudo o gerenciamento de integridade do ativo.
- Na esteira de um regulamento não prescritivo, verificou-se que faria sentido que fossem realizadas auditorias anteriores ao início das operações para atestar o status de completção do comissionamento das unidades.



# #2

# OBJETIVO



## **Operações seguras**

- Atuar de modo a assegurar o devido comissionamento dos sistema e subsistemas, bem como a gestão dos riscos ao longo do processo.

## **Identificação de oportunidades de melhoria nos sistemas de gestão**

- As auditorias abordam as 17 Práticas de Gestão do RT-SGSO e identificam observações e não conformidades no projeto e comissionamento das unidades.

## **Identificação de condicionantes ao início das operações**

- É parte integrante do processo a identificação de situações em que houve falha na gestão de riscos ou no comissionamento. Nesses casos o operador é notificado a revisar os aspectos em desvio.
- O processo também faz o acompanhamento de aspectos que precisam ser finalizados antes do início das operações.



# #3

# AÇÕES REALIZADAS EM 2023



## AÇÕES REALIZADAS EM 2023



- Em 2023, a SSO realizou 5 ações de fiscalização em fase pré-operacional nas seguintes unidades marítimas de produção: FPSO Anita Garibaldi, FPSO Sepetiba, FPSO Bacalhau, FPSO Atlanta e FPSO Duque de Caxias.
- Em 2023, 4 unidades tiveram o início de suas operações autorizado: FPSO Anita Garibaldi, FPSO Sepetiba, FSO Pargo e FPSO Almirante Barroso. Ao longo do processo foram acompanhadas 192 condicionantes.
- Dentre os processos avaliados, observou-se que por 88 vezes houve necessidade de reanálise de um condicionante, resultando em taxa de aprovação de aproximadamente 46%.



# #4

# PROCESSO DE CONDICIONANTES





# PROCESSO DE CONDICIONANTES



- i) apresentar o critério utilizado, baseando-se em procedimentos internos e normas de segurança internacionais;
  - ii) descrever objetivamente o universo amostral em que se aplica o critério;
  - iii) demonstrar que o critério foi devidamente aplicado e implementado;
  - iv) ser emitido por responsável técnico do Operador do Contrato com notório conhecimento na área do condicionante correlacionado e sem relação direta com as ações para atendimento do condicionante, a experiência do responsável técnico deve constar no relatório.
- Atender a esses aspectos é requisito mínimo para a aprovação de um condicionante.



# PROCESSO DE CONDICIONANTES



- Dentre os condicionantes 192 condicionantes acompanhados pela equipe, 19 deles (10%) exigiram mais de uma resposta por parte dos operadores.
- De um modo geral, a percepção geral é que a maioria desses casos decorre de informações incompletas ou necessidade de esclarecimentos complementares. Neste sentido, ressalta-se que não há ganhos em entregas parciais de documentação.
- Dentre os 19 condicionante objeto de reanálise, dois deles são dignos de nota:
  1. Efetuar teste de performance do sistema de combate a incêndio por CO2 (conforme NFPA-12) em todos os ambientes protegidos – houve 4 análises até sua aprovação.
  2. Evidência de assinatura de todos certificados de comissionamento e transferência de sistemas ("portão" de entrega da equipe de comissionamento para equipe de operação), e seus respectivos anexos, dos sistemas e subsistemas necessários para cada um dos marcos críticos – mais de um operador exigiu mais de uma reanálise deste condicionante.



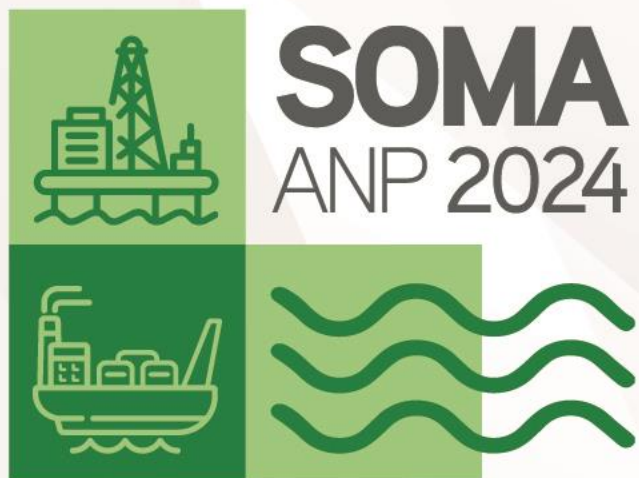
**#5**

**DESAFIOS**



- Lidar com as elevadas pressões de produção e de compressão e volumes de gás – particularmente no pré-sal brasileiro.
- Dadas as incertezas e a prática utilizada como praxe no mercado, momentaneamente admite-se que, no mínimo, os estudos de explosão devem observar 60% de taxa de maturidade do modelo 3D.
- Admissão de perda estrutural local – quando se aceita a perda de um elemento secundário ou terciário em favor da integridade estrutural global de um módulo. Nesse caso, espera-se que seja avaliado o impacto em tubulações com hidrocarbonetos que possam estar sendo sustentadas por esses elementos secundários e terciários.





**XII** SEMINÁRIO  
DE SEGURANÇA  
OPERACIONAL E  
MEIO AMBIENTE

