

# V Workshop de Segurança Operacional e Meio Ambiente

## Auditorias antes da fase de operação



Thiago Pires  
Coordenação de Produção Offshore  
Superintendência de Segurança Operacional e Meio Ambiente  
ANP

Rio de Janeiro, 21 de novembro 2017

# Agenda

01 Contexto

02 Histórico

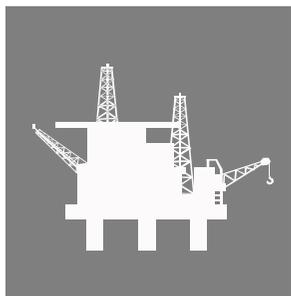
03 Marcos

04 Auditorias

05 Reflexão

06 Conclusão

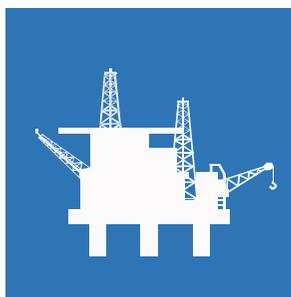




## Contexto, Histórico e Marcos

*Por que* fazer auditorias antes do início das operações?

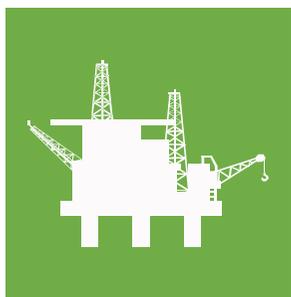
1



## Estruturação

*Como* fazer auditorias antes do início das operações?

2



## Reflexões e Conclusões

*Vale* a pena para as partes interessadas?

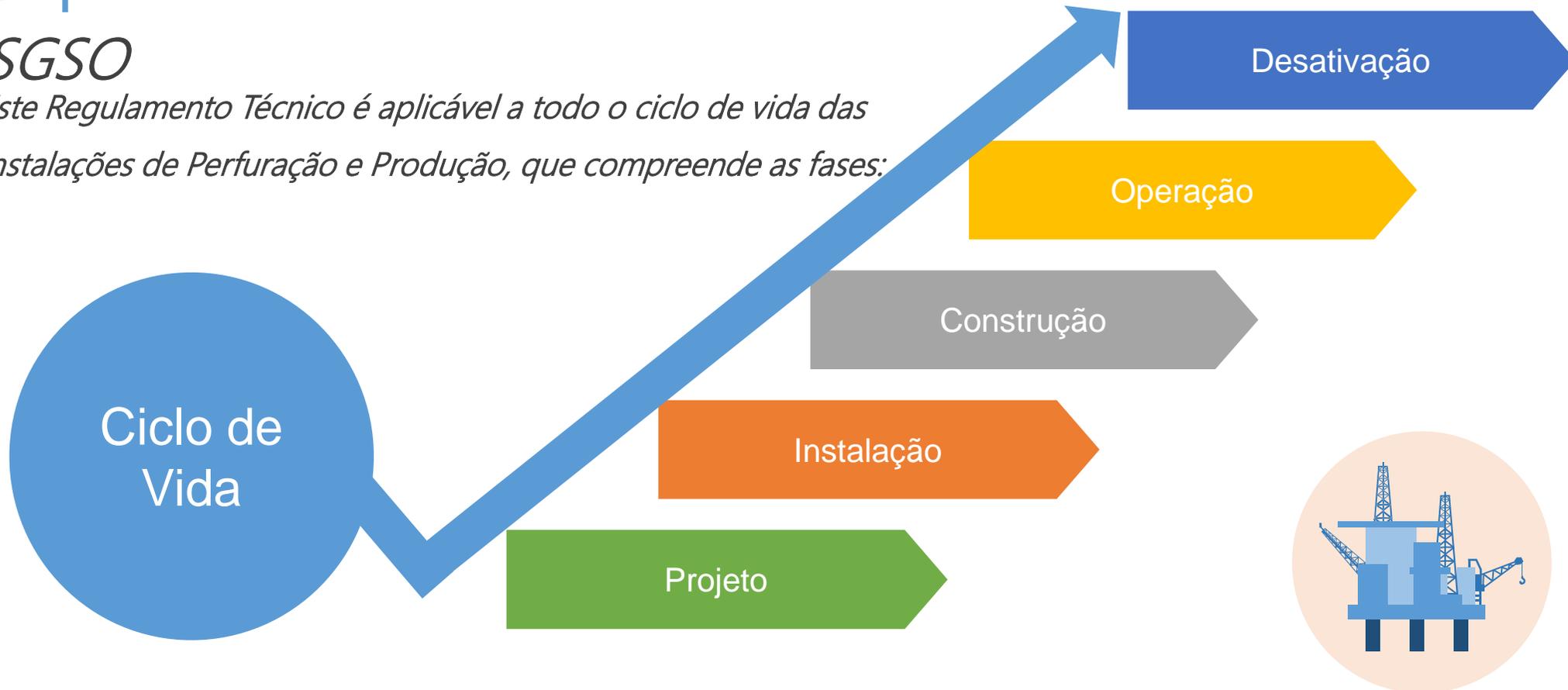
3

# Contexto

## Supervisão

### SGSO

*Este Regulamento Técnico é aplicável a todo o ciclo de vida das Instalações de Perfuração e Produção, que compreende as fases:*



Ciclo de  
Vida

Projeto

Instalação

Construção

Operação

Desativação

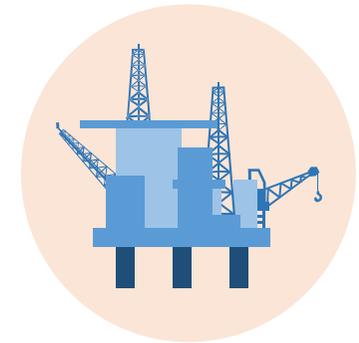
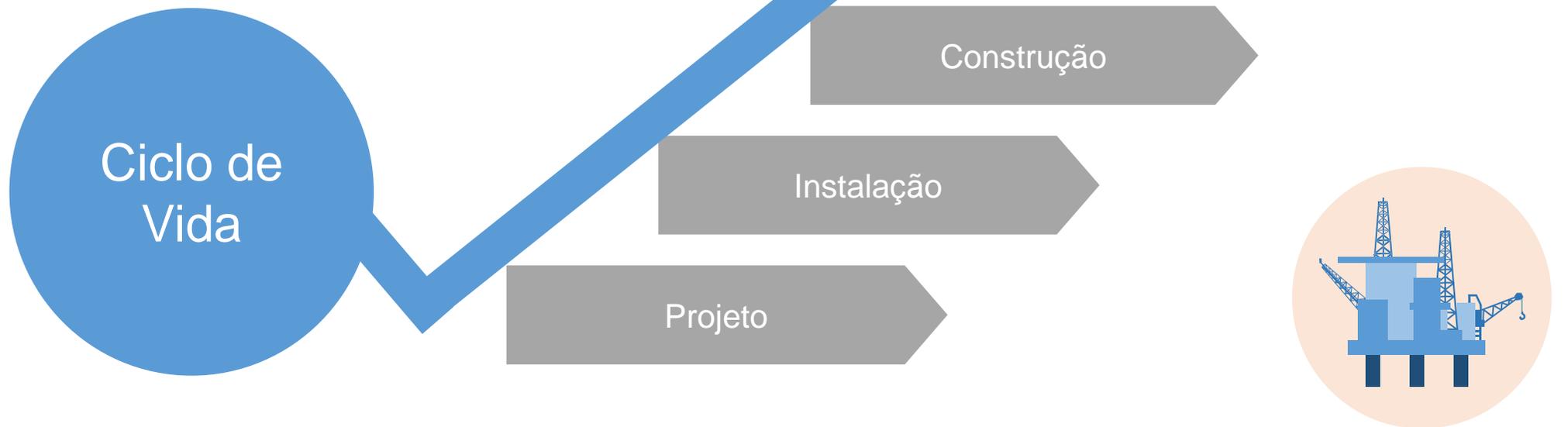
# Contexto



## Supervisão

### SGSO

*Este Regulamento Técnico é aplicável a todo o ciclo de vida das Instalações de Perfuração e Produção, que compreende as fases:*

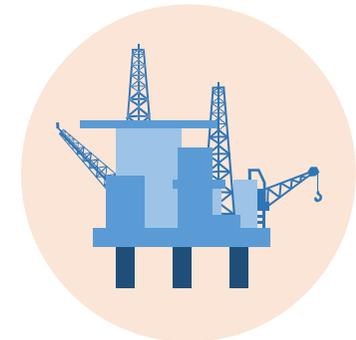


# Contexto

## Supervisão

Fortalecimento  
na  
fase operacional

- Agrupamento.
- Denúncias.
- Incidentes relevantes.
- Análise de NC, antes de auditoria *in loco*.
- Cessão de direitos.
- Reuniões (Mud. Oper.; A.R.)

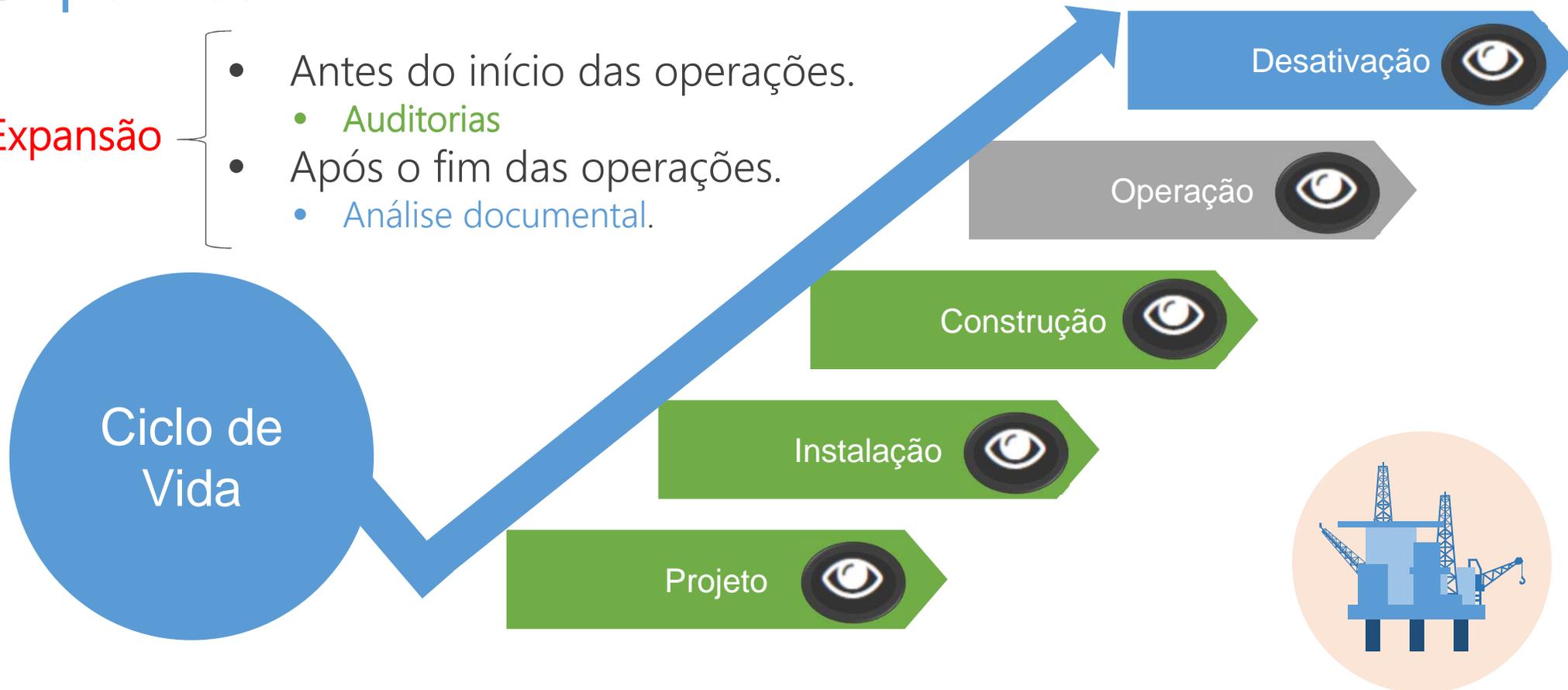


# Contexto

## Supervisão

### Expansão

- Antes do início das operações.
  - Auditorias
- Após o fim das operações.
  - Análise documental.



# Agenda

01 Contexto

02 Histórico

03 Marcos

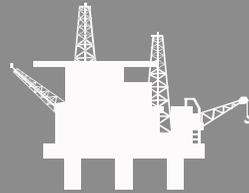
04 Auditorias

05 Reflexão

06 Conclusão

# Auditorias antes do início das operações

● Precursores



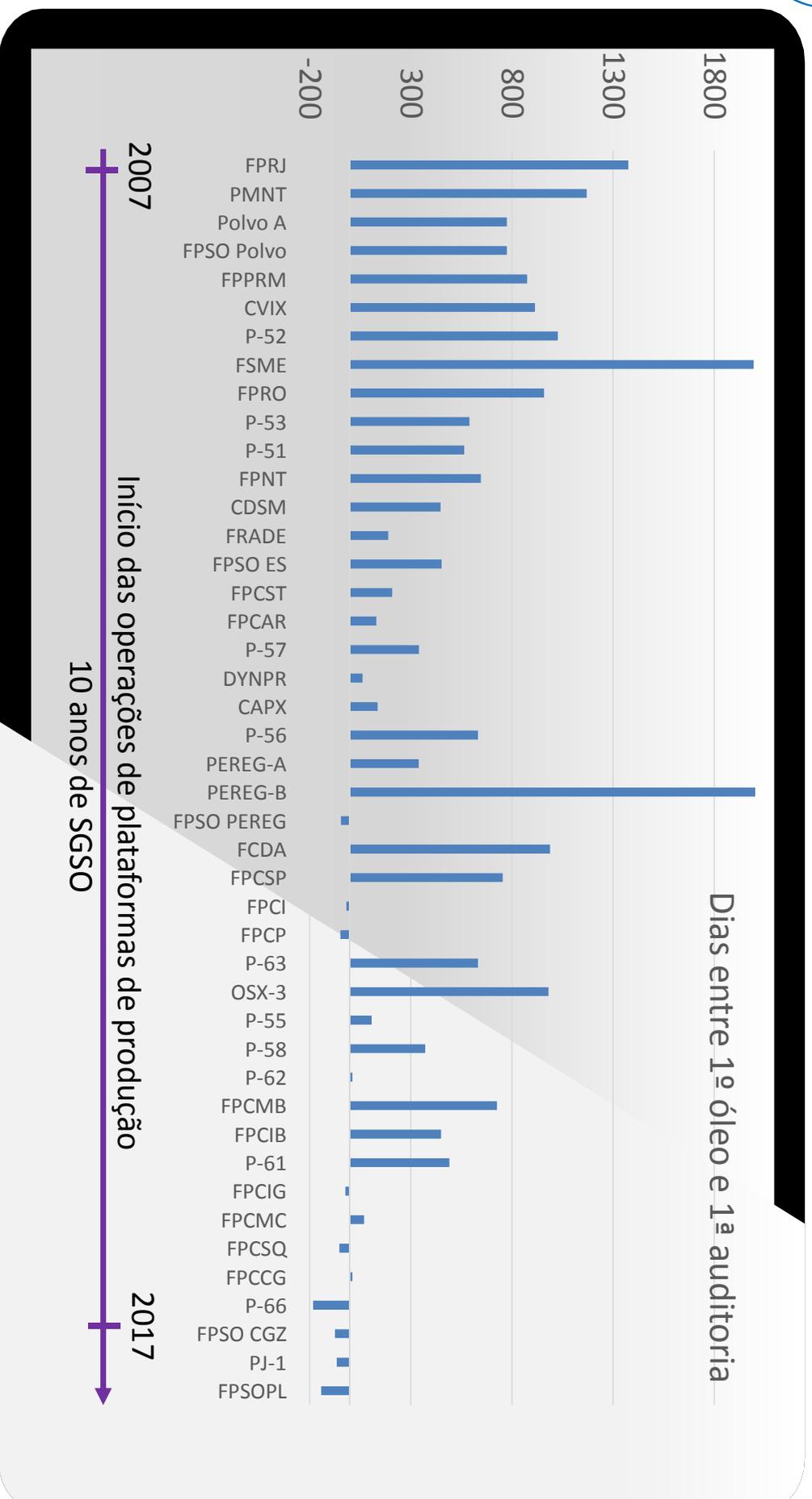
## Histórico



- Início (subsídios para o SGSO, adequação):
  - 2007:
    - Fugro OceansatPEG1: estaleiro MacLaren, RJ.
    - P-52: estaleiro Brasfels, RJ.
  - 2008:
    - PMXL: estaleiro Mauá, RJ.
    - P-52: estaleiro Brasfels, RJ.
- Primeiras auditorias:
  - 2011:
    - SS-81 Norbe VI: estaleiro, RJ.
    - Noble Leo Segerius (NS-17) : estaleiro Verolme, RJ.
    - FPSO Peregrino: na locação.



Auditoria  
antes do  
1º óleo



# Agenda

01 Contexto

02 Histórico

03 Marcos

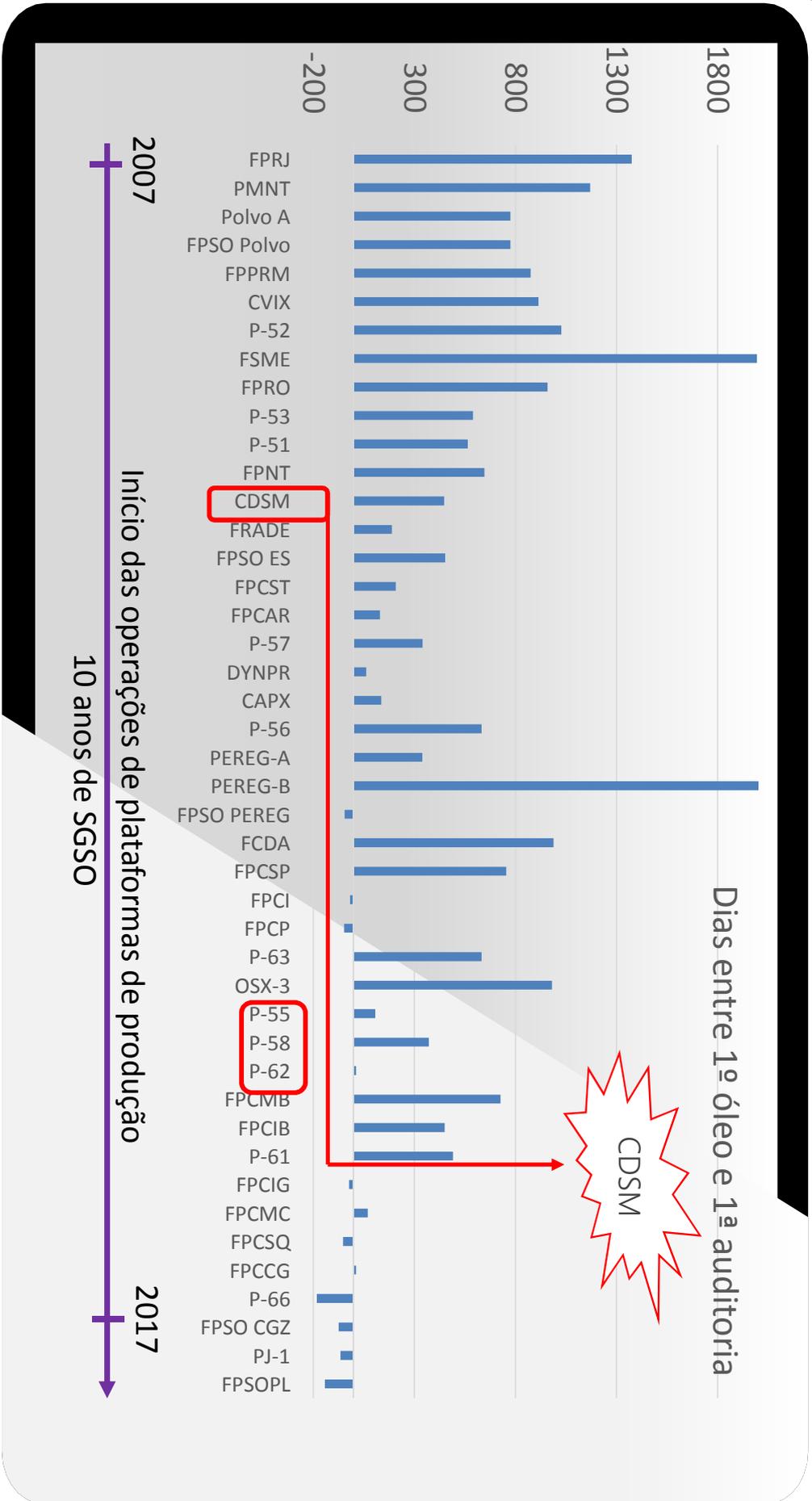
04 Auditorias

05 Reflexão

06 Conclusão



Auditoria antes do 1º óleo



# Marcos

- Interdições 2014-2015
  - 3 unidades novas
    - Recomendações não implementadas.
    - Comissionamento insuficiente.
    - Mudanças SEM gerenciamento.
    - Estruturas fora de projeto.



*Risers sem PPCI*



*Suportes em desacordo com projeto*

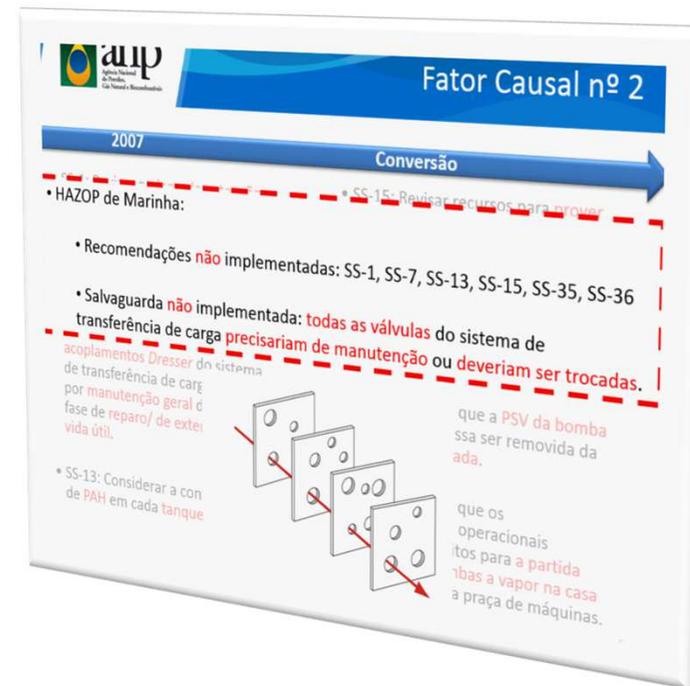


*Alinhamento temporário*

# Marcos

- Investigação Acidente FPSO CDSM

- Conversão.
- Comissionamento.



[www.anp.gov.br/wwwanp/?dw=80032](http://www.anp.gov.br/wwwanp/?dw=80032)

PIRES et. al. *Discussion on the life extension for safety systems on offshore facilities.* Rio Oil and Gas 2016. RJ, Brazil.

# Decisão

Auditar antes  
do início das  
operações

Estaleiro

Locação

Antes do 1º óleo

Entrega projeto/ operação

# Agenda

01 Contexto

02 Histórico

03 Marcos

04 Auditorias

05 Reflexão

06 Conclusão



# Desdobramentos

Desdobramentos  
Auditar antes do início das operações

Treinamentos/  
*benchmarking*

Foco em comissionamento / projetos.

Novo olhar da DSO

1ª análise diferenciada.

Rodízio entre membros de  
equipe na 1ª auditoria

Difusão do conhecimento na equipe

# Escopo de Auditoria

PG 03:  
Qualificação,  
Trein. e  
Desempenho  
do Pessoal.

Pessoal pronto  
para o 1º óleo?

PG 10:  
Elementos  
Críticos de  
Segurança  
Operacional

Filosofia Segurança  
GTD  
Projeto

PG 15:  
Procedimentos  
Operacionais

Procedimentos e  
instruções claros,  
conhecidos e  
prontos?

PG 11:  
Elementos  
Críticos de  
Segurança  
Operacional

Elementos críticos  
disponíveis?

PG 12:  
Análise  
de Riscos

Riscos conhecidos  
e proteções  
garantidas?

PG 16:  
Gestão de  
Mudanças

Mudanças  
gerenciadas?

PG 13:  
Integridade  
Mecânica

Planos de  
manutenção,  
inspeção e testes  
prontos?

PG 14:  
Planejamento  
e Gerenc. De  
Grandes  
Emergências

Preparados para  
grandes  
emergências?



Recomendações CDSM:  
Ex.: Aprovação dos  
procedimentos emergência  
estudos de risco

# Abordagem



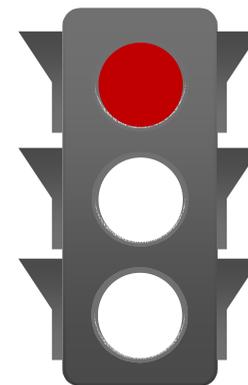
## Condicionantes

Atividades que **devem ser concluídas** antes do início das operações, que não puderam ser demonstradas durante a auditoria.



## Não Conformidades

**Desvios** relacionados a atividades consideradas concluídas.

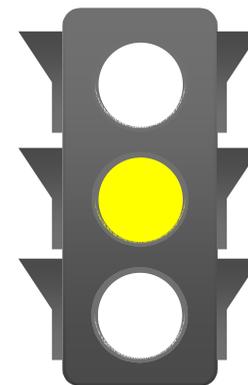


# Condicionantes

- **Recomendações** de estudos de risco.
- **Treinamentos** para 1º óleo.
- **Comissionamento** (*punch list*; testes; auditoria de *start up*).
- **Projeto** (segurança: detecção; alarme; drenagem; PPCI; incêndio).
- **Isolamentos** para 1º óleo.

Início das operações é permitido somente com a demonstração da **conclusão** dos itens condicionantes

# Não conformidades



- **Desvio** em:
  - Implementação de **recomendações**.
  - Controle de **treinamentos**.
  - Controle de **comissionamento**.
  - Conformidade com **projeto**.
  - Aplicação de **procedimentos**.
  - Gestão de **mudanças**.

# Execução



Desde 2015

(até 10/11/2017)

- FPSO CIDADE DE CARAGUATATUBA
- FPSO CIDADE DE SAQUAREMA
- FPSO CIDADE DE ITAGUAÍ
- PETROBRAS 66 (P-66)
- FPSO PIONEIRO DE LIBRA
- FPSO CIDADE DE CAMPOS DOS GOYTACAZES
- Petrojar I

# Agenda

01 Contexto

02 Histórico

03 Marcos

04 Auditorias

05 Reflexão

06 Conclusão



# Reflexão

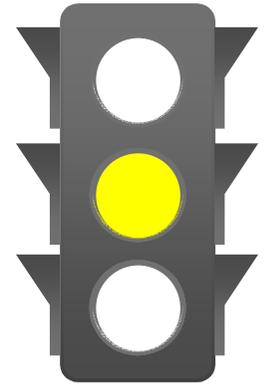
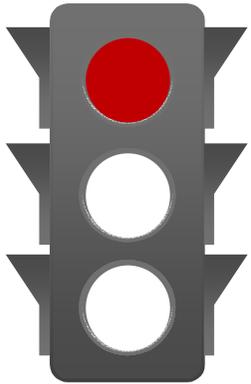
Condicionantes

Tempo para  
o início das  
operações  
?

Não Conformidades

Início da operação  
com  
não conformidade  
?

Segurança !



# Agenda

01 Contexto

02 Histórico

03 Marcos

04 Auditorias

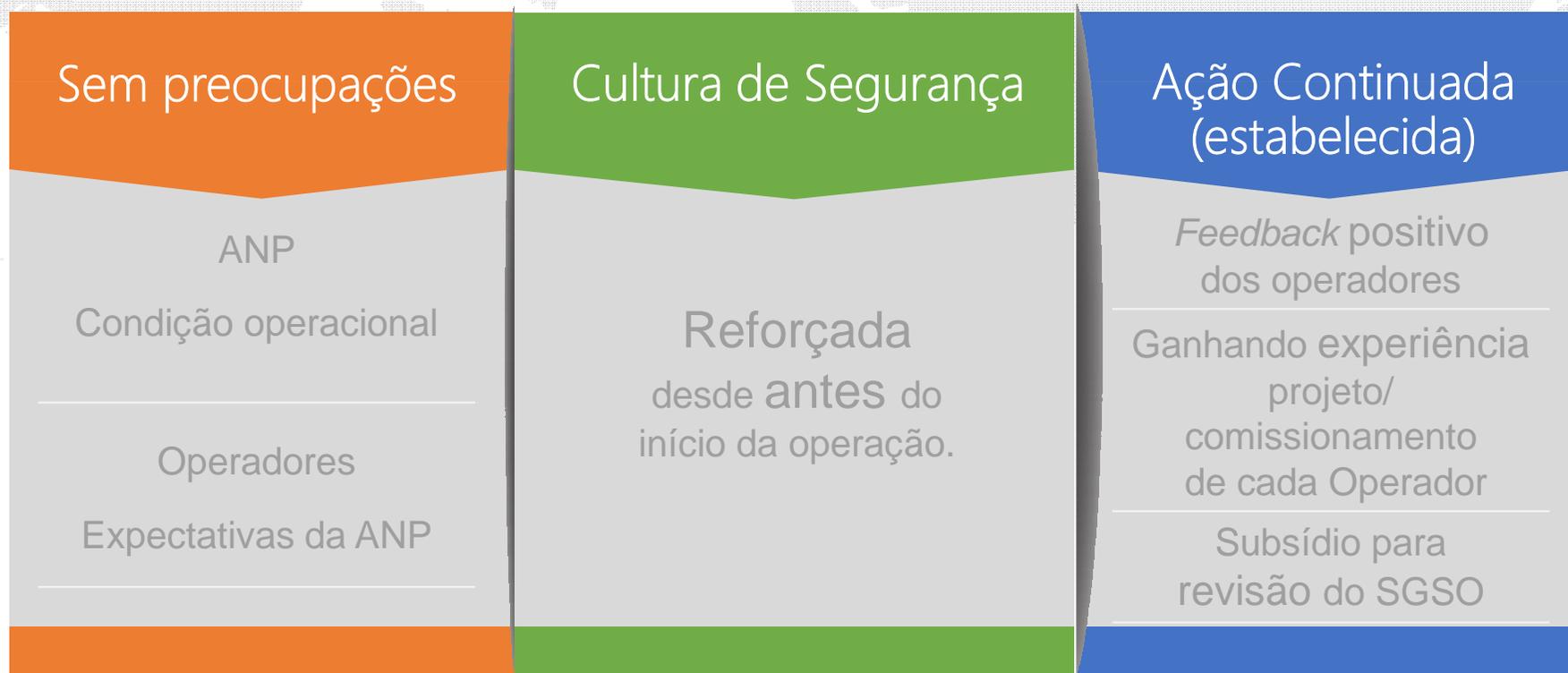
05 Reflexão

06 Conclusão



# Conclusão

- Consequências das novas ações de fiscalização



## Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

Superintendência de Segurança Operacional e Meio Ambiente  
Av. Rio Branco, 65, 18 andar - Anexo  
Rio de Janeiro – Brasil

<http://www.anp.gov.br/wwwanp/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/seguranca-operacional-e-meio-ambiente>

[auditoria\\_ssm@anp.gov.br](mailto:auditoria_ssm@anp.gov.br)

