

Incidentes e Integridade de Poços

Elson Meneses Correia
25/09/2024



#1

Incidentes

Dados Anuais



ALTERAÇÕES DE DADOS ANTERIORES

Premissas IRF

O IRF possui o "IRF PERFORMANCE MEASUREMENT PROJECT Project Goal, Scope, Guidelines, and Definitions" onde estabelece as premissas, definições e escopo para o compartilhamento de dados de incidentes entre os membros do IRF.

Algumas premissas ANP que foram adaptadas para atender ao IRF:

- Passaram a ser considerados os incidentes em embarcações durante execução de atividade associada a instalação offshore. → "Support Vessel and Diving operations (used to construct, maintain, and abandon facilities) that are located at an Offshore Installation" (...) "Exclude Geophysical and Geotechnical surveying and support vessel operations not directly associated with activities at an Offshore Installation."
- Passaram a ser considerados os incidentes de queda de helicóptero. → "- Helicopter operations at or near an Offshore Installation"
- Deixaram de ser considerados os incidentes em dutos e poços. → "Exclude horizontal components associated with incoming and outgoing pipelines and flowlines beyond either the first flange at the seabed near an Offshore Installation or a 500 meter radius, whichever is less." (...) "Excludes subsea wells and structures.."



IRF DATA

Inconsistências do SISO-Incidentes

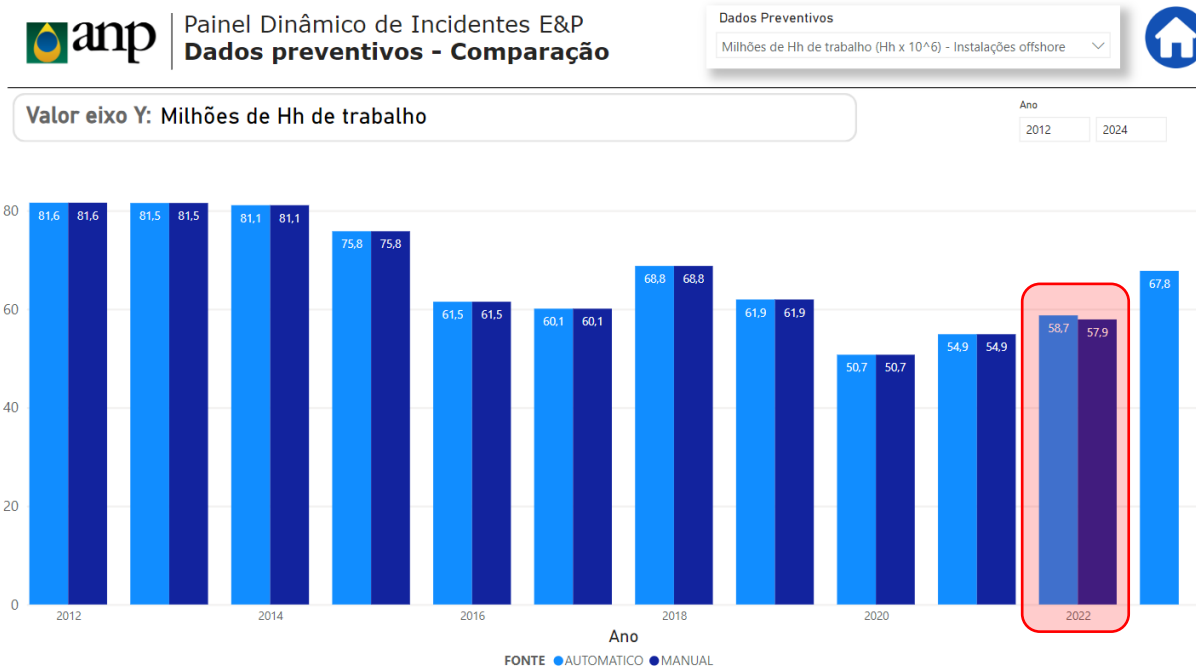
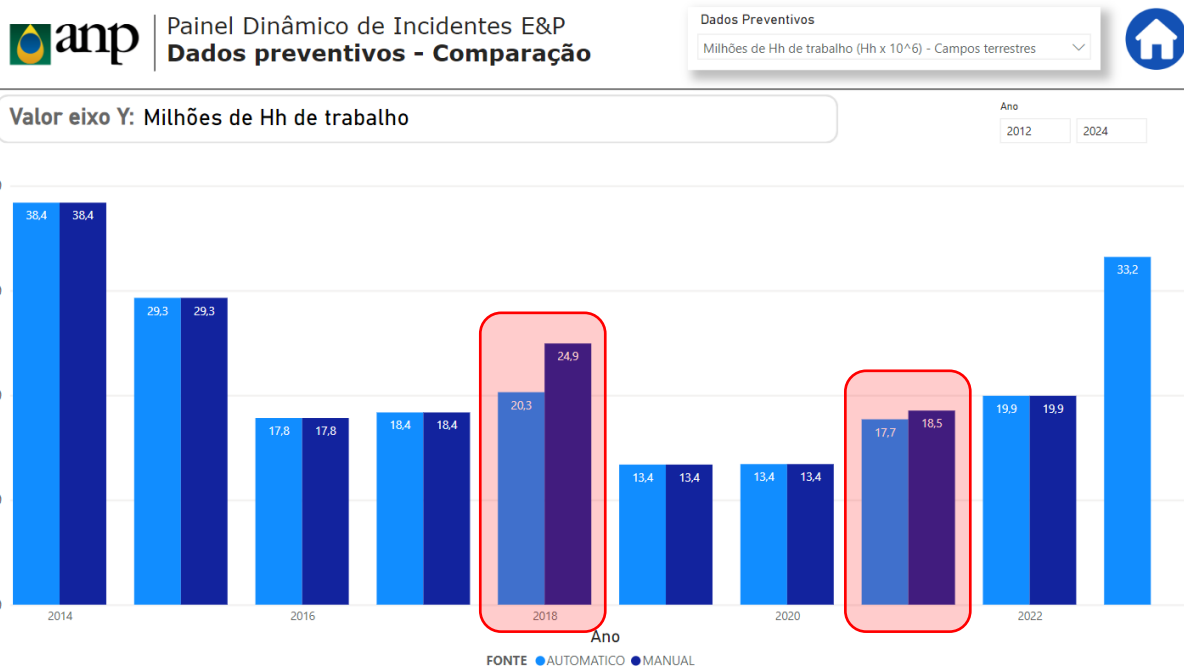
- Foram identificados diversos desvios nos CIs cadastrados no SISO-Incidentes.
 - CIs de perda de contenção com volume “substância descarregada”, sendo consideradas como descarga;
 - CIs sem/com tipologia de “Ferido Grave” com/sem número de “Ferido Grave” declarados;
 - CIs de afastamento com indicação de número de “Ferido Grave”;
 - CIs de vazamento de gás com taxas menores que 0,1 kg/s ou massa total menor que 1 kg.



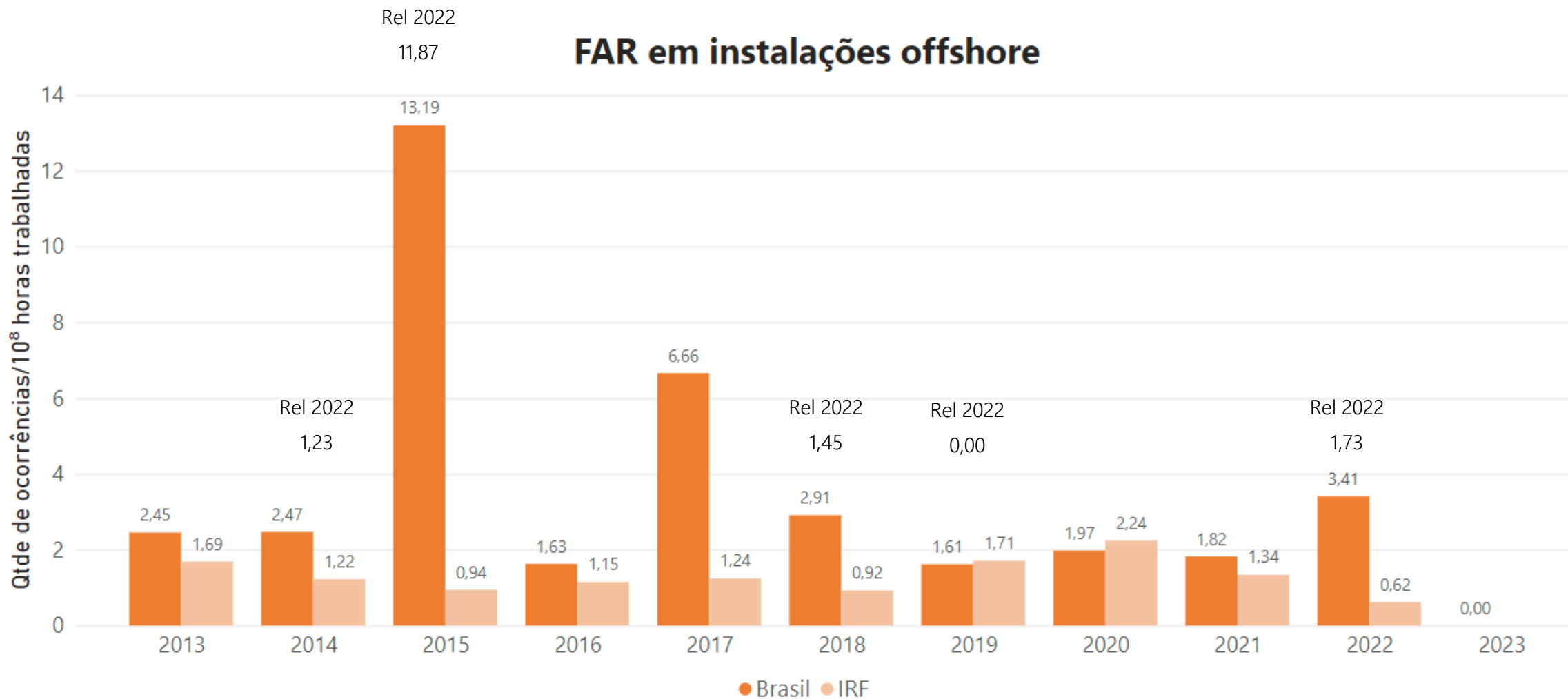
ALTERAÇÕES DE DADOS ANTERIORES

Alterações na contabilização de “horas trabalhadas”

- Foi desenvolvido pela ANP/SSO/CDADOS um sistema para coletar e totalizar os dados enviados pelos Operadores. A partir daí foram identificadas divergências na totalização de anos anteriores.3

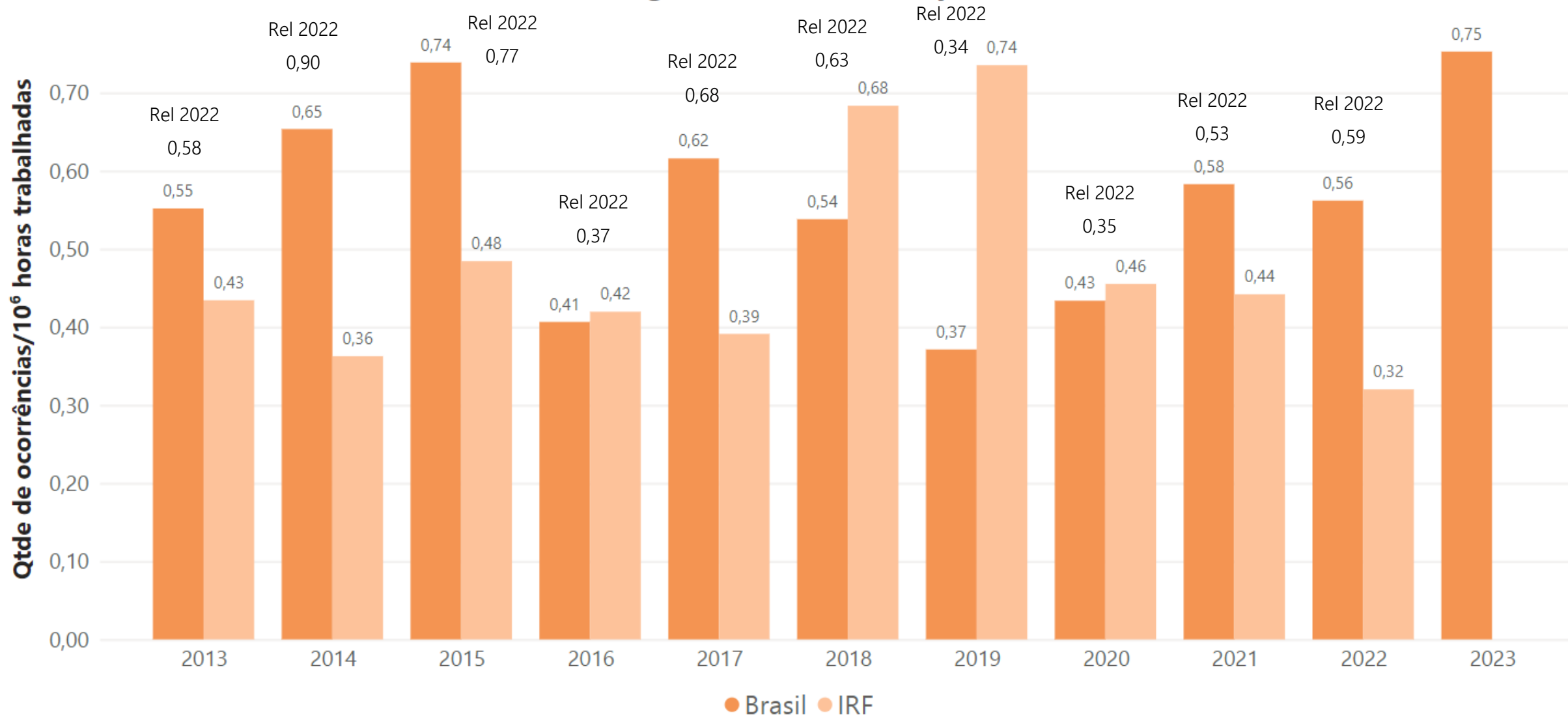


ALTERAÇÕES DE DADOS ANTERIORES



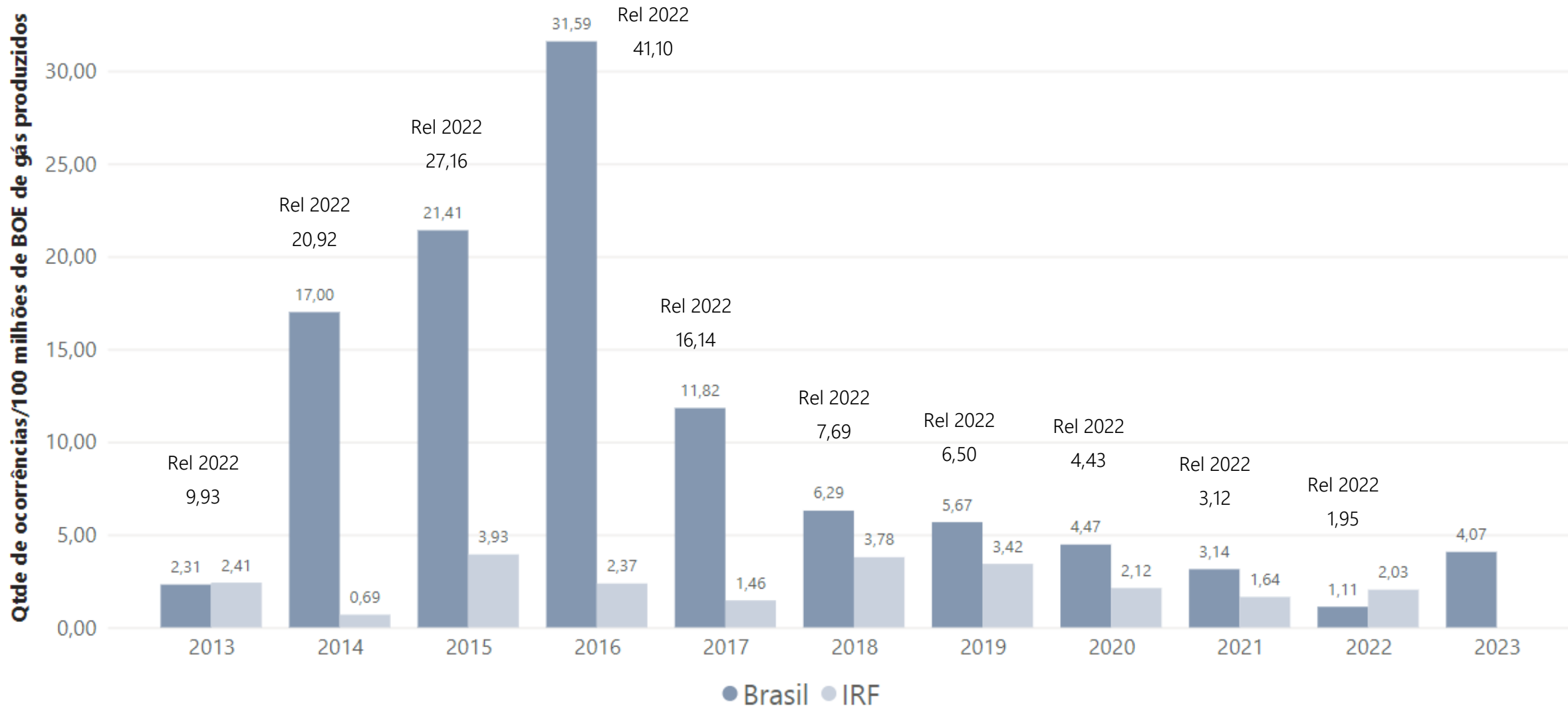
ALTERAÇÕES DE DADOS ANTERIORES

Ferimentos graves em instalações offshore



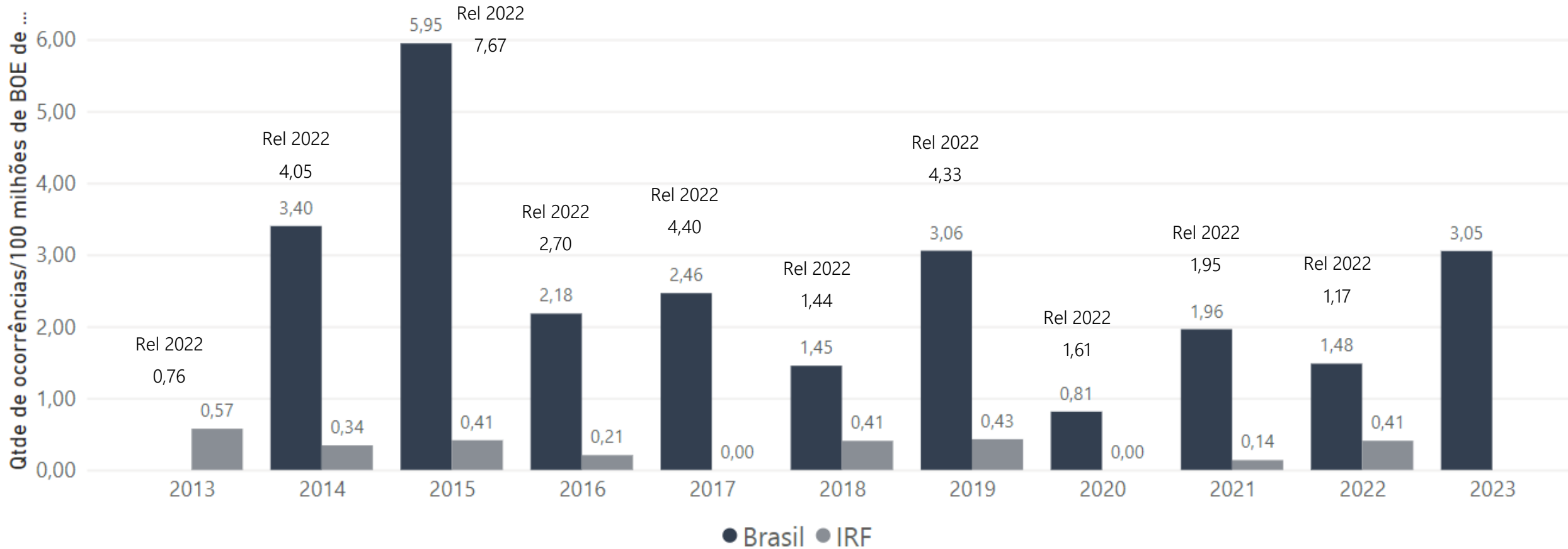
ALTERAÇÕES DE DADOS ANTERIORES

Vazamentos significativos de gás inflamável em instalações offshore



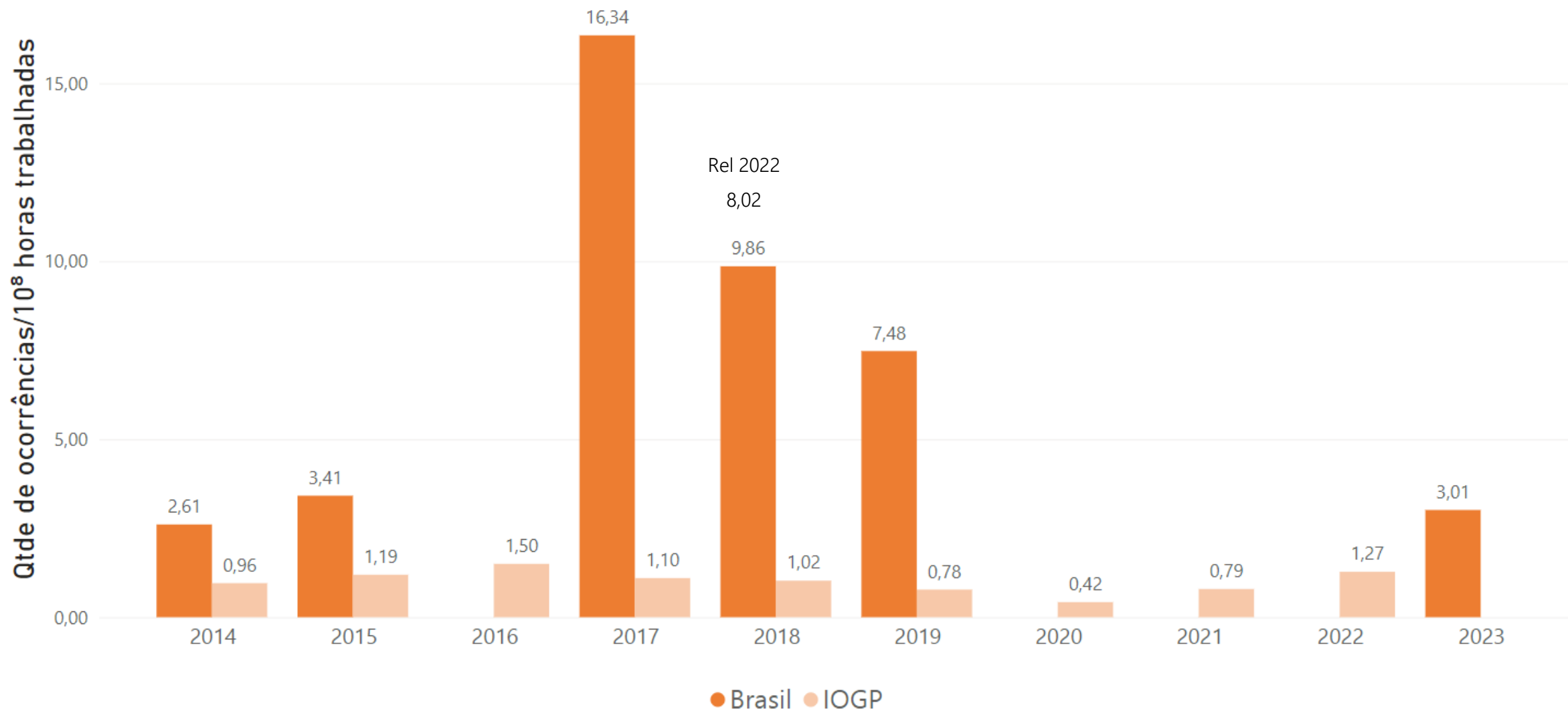
ALTERAÇÕES DE DADOS ANTERIORES

Vazamentos maiores de gás inflamável em instalações offshore



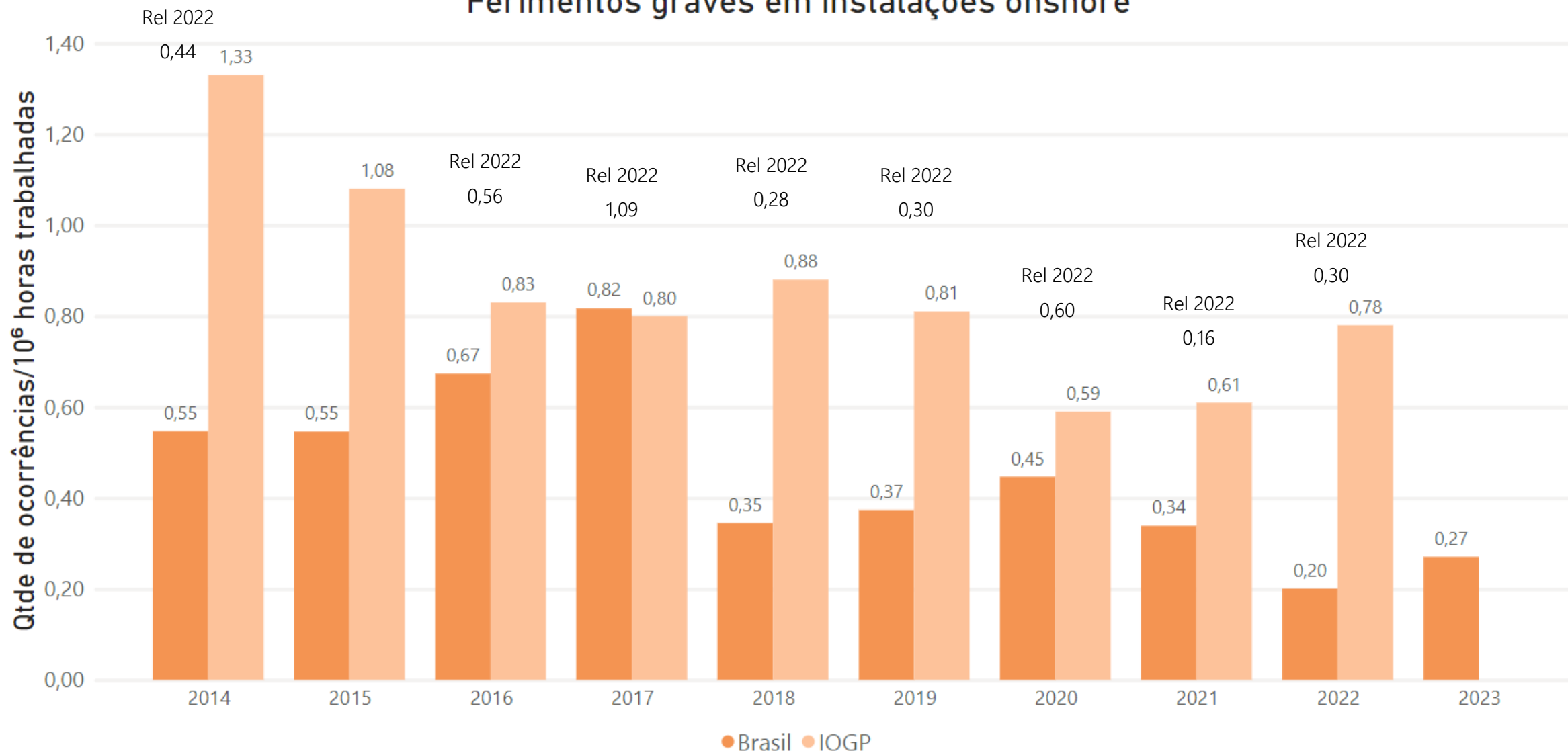
ALTERAÇÕES DE DADOS ANTERIORES

FAR em instalações onshore



ALTERAÇÕES DE DADOS ANTERIORES

Ferimentos graves em instalações onshore



#1

Incidentes

Acompanhamento diário



INCIDENTE SIRIRIZINHO I - [CI 2405/000052]

INCIDENTE

Acompanhamento na Estação Coletora de Siririzinho I referente ao incidente de Descarga Significante de Óleo e Perda de Contenção Significante de Óleo [CI 2405/000052].

- Durante a reunião realizada para tratar do incidente, o Operador informou que a descarga e a perda de contenção ocorreram devido ao transbordamento da caixa API causado **pelas fortes chuvas** da noite anterior na região.
- Ao apresentar o sistema de bombas o Operador informou que das 3 (três) bombas de drenagem, uma estava em manutenção.
- A ANP questionou se o Operador verificou a disponibilidade das bombas e as válvulas para isolar a área da estação.
- Após a reunião a Operadora foi notificada apresentar as medidas contingencias para evitar a recorrência do incidente.

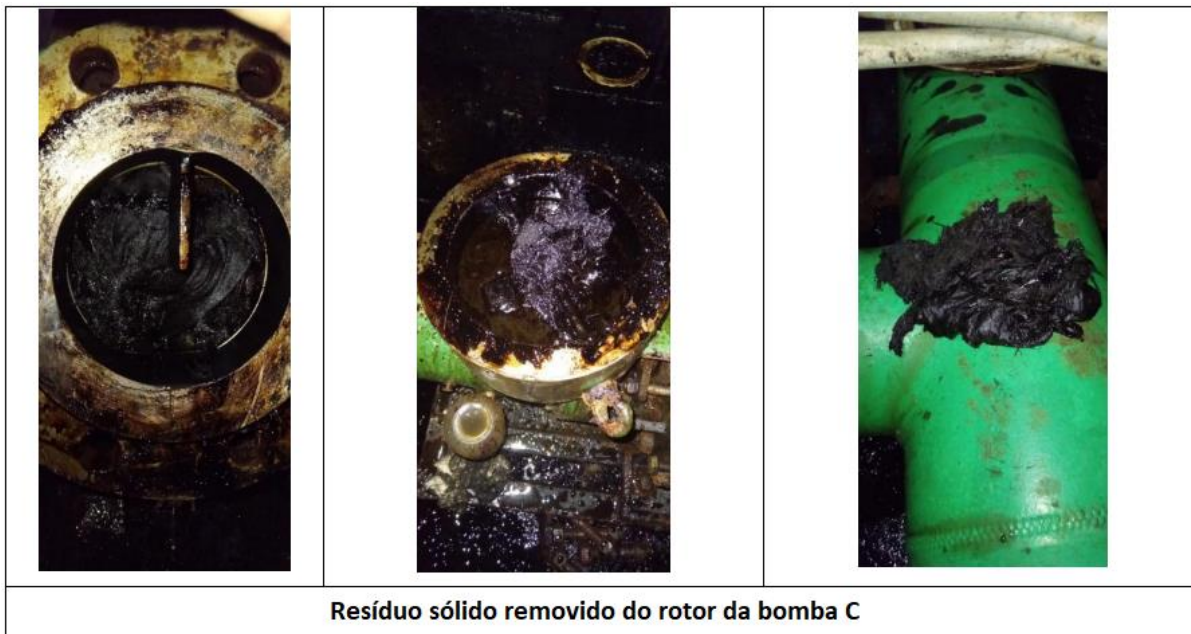


INCIDENTE SIRIRIZINHO I - [CI 2405/000052]

INCIDENTE

Acompanhamento na Estação Coletora de Siririzinho I referente ao incidente de Descarga Significante de Óleo e Perda de Contenção Significante de Óleo [CI 2405/000052].

- Após realizar os testes de vazão das bombas operacionais a Operadora identificou que a bomba C, que ela considerava estar operacional, na verdade não estava dando vazão.
- Foi necessária a realização de reunião com o Operadora para que as devidas medidas de segurança fossem tomadas, evitando a recorrência imediata.



BDA-A instalada no local.

#2

Integridade de Poços

Incidentes



SGIP

*“9.2.2.2 Após a detecção de falha de um dos elementos do CSB, deverá ser executado, imediatamente, um procedimento de gerenciamento de falhas ou gestão de mudança para definir o momento mais oportuno, em **relação à segurança**, para o restabelecimento do CSB que perdeu sua integridade.*

*11.3.1 Garantir, durante **todo o Ciclo de Vida do Poço, no mínimo 02 (dois) CSB independentes (Primário e Secundário)**.*

*11.3.1.1 Nos casos em que **não seja possível tecnicamente** compor 02 (dois) CSB independentes nas Etapas de Construção, Intervenção e Abandono Temporário, avaliar os riscos e aplicar medidas mitigadoras e de controle, de forma a mantê-los a um nível ALARP.*

11.3.1.2 Instalar nos Poços Surgentes uma DHSV (SSSV) como um dos elementos dos CSB.

*11.3.1.3 A condição de **não surgência** do poço deverá ser **avaliada periodicamente**. A frequência da avaliação deverá ser justificada tecnicamente e baseada em risco.*

*11.3.1.3.1 A **coluna hidrostática** do fluido no poço **é considerada como elemento de CSB** em poços não surgentes para o assoalho marinho ou superfície.*

*13.2.1.1 Garantir que os CSB e demais sistemas e equipamentos críticos estejam **funcionais, adequados e disponíveis** ao uso.”*



Considerações

- *Alguns Operadores já implementaram ações e apresentaram evidências;*
- *Alguns Operadores apresentaram contribuições que estão em análise;*
- *A comunidade técnica debateu a NT e apresentou contribuições;*
- *ANP concorda que o critério de prazos do surgente com 1 CSB em falha deve ser mais crítico que o não surgente com 2 CSB em falha.*
- *O não surgente com 2 CSBs em falha, apresentados pelos Operadores, é um equívoco dos Operadores, uma vez que o próprio SGIP estabelece no item 11.3.1.3.1 que a “coluna hidrostática do fluido no poço é considerada como elemento de CSB”.*
- *Entendemos que, apesar da NT Nº 4/2022/SSM-CSO/SSM/ANP-RJ ser uma boa referência, há espaço para maiores explicações sobre os conceitos de Degradado e em Falha na próxima NT.*
- *Monitoramento não é a ferramenta de inspeção e/ou garantia de integridade, é de verificação.*



INCIDENTE 4-RJS-34-RJ - [CI 2404/000033]

INCIDENTE

Acompanhamento da situação do poço 4-RJS-34-RJ referente aos incidente de Descarga Menor de Substância nociva ou perigosa [CI 2404/000033] e Falha de elemento do conjunto solidário de barreira [CI 2404/000221].

HISTÓRICO DE COMUNICAÇÕES



INCIDENTE 4-RJS-34-RJ - [CI 2404/000033]

INCIDENTE

Acompanhamento da situação do poço 4-RJS-34-RJ referente aos incidente de Descarga Menor de Substância nociva ou perigosa [CI 2404/000033] e Falha de elemento do conjunto solidário de barreira [CI 2404/000221].

RECURSOS DE RESPOSTA

Mobilizados:

- ✓ DSV dedicado para realizar inspeções e troca dos parafusos da ANM;
- ✓ Campânula para conter eventuais vazamentos;
- ✓ Uso de imagens de satélite para monitoramento da área;
- ✓ EOR capacitada para avaliação de alternativas técnicas que agilizem a e solução definitiva.

Em prontidão:

- ✓ 5 embarcações OSRV do PEVO/BC mais 2 embarcações não dedicadas seja necessária mobilização;
- ✓ Capping e recursos controle de Blowout

CRONOGRAMA DAS AÇÕES (ATUALIZADO)

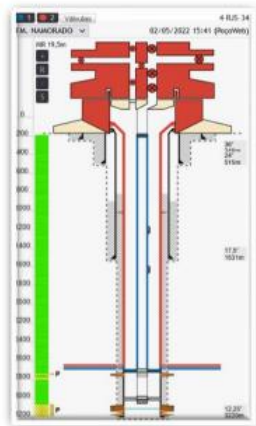
- ✓ Troca de 8 parafusos: (13/06/2024)
- ✓ Início do Poço de Alívio: (31/05/2024)
- ✓ Término do Poço de Alívio: (06/09/2024)
- ✓ Disponibilização de Campânula: Ok
- ✓ Prontidão para o Capping: (13/06/2024)

INCIDENTE 4-RJS-34-RJ - [CI 2404/000033]

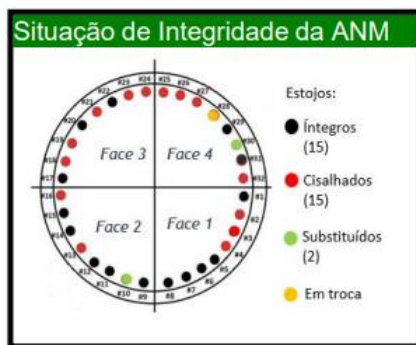
INCIDENTE

A Operadora apresentou o histórico e as características do poço, assim como os objetivos da EOR, com as ações de contingência tomadas, a campânula instalada, o capping a disposição e a perfuração do poço de alívio.

Garantia de integridade do poço RJS-34

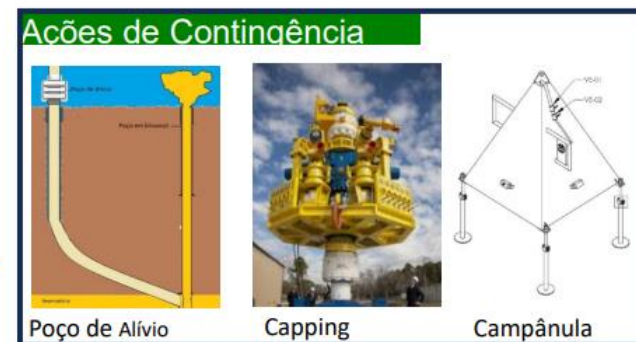


- Poço surgente para o fundo do mar (1.500 bpd), com DHSV instalada na coluna de produção. LDA de 149 m, localizado a 77 km da costa
- Iniciou sua produção para PCH-2 em 1987 e encontra-se fechado desde 1999
- Dutos de PO e GL estão desconectados da UEP e abandonados com flange cego na extremidade



Objetivos da EOR

- ❖ Prevenir Escape de Óleo para o Ambiente Marinho
- ❖ Reestabelecer a Integridade da Conexão da ANM com a Cabeça do Poço
- ❖ Tomar Ações de Contingência no Menor Prazo para Um Possível Blowout



INCIDENTE 3-MDU-4-BA - [CI 2405/000054]

*Acompanhamento de incidente de Falha de elemento do Conjunto Solidaria Barreira (CSB) **com vazamento de gás** em 3-MDU-4-BA - [CI 2405/000054] 48610.212684/2024-14*

- 1º CSB em falha em 11/2023;
- 2º CSB em falha em 07/05/2023;
- A ANP questionou sobre a justificativa para o prazo de **365 dias** para solucionar a falha. A Operadora não soube justificar o prazo e informou que o novo prazo para intervenção com a sonda seria de **60 dias**. No mesmo dia, a tarde, o Operador informou que a intervenção com sonda iniciaria em **24h**.
- *Poço em abandono temporário desde 2016;*
- *Poço de Gás não associado, com produção máxima de 2000 m³/dia antes de ser fechado e que estava sendo monitorado.*
- *Quando questionada sobre o que seria feito caso o vazamento aumentasse a Operadora não soube informar.*

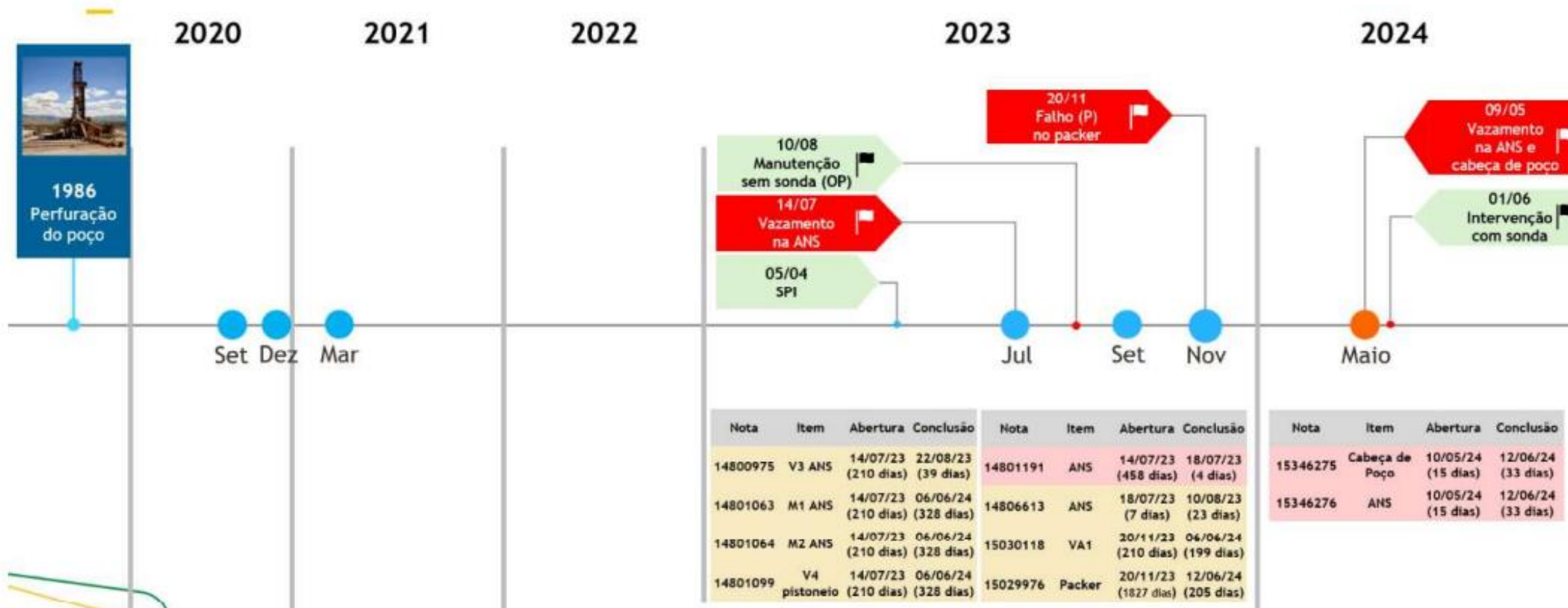
Poço ANTES da intervenção



INCIDENTE 3-MDU-4-BA - [CI 2405/000054]

Acompanhamento de incidente de Falha de elemento do Conjunto Solidaria Barreira (CSB) **com vazamento de gás** em 3-MDU-4-BA - [CI 2405/000054] 48610.212684/2024-14

Linha do tempo: 3-MDU-4-BA

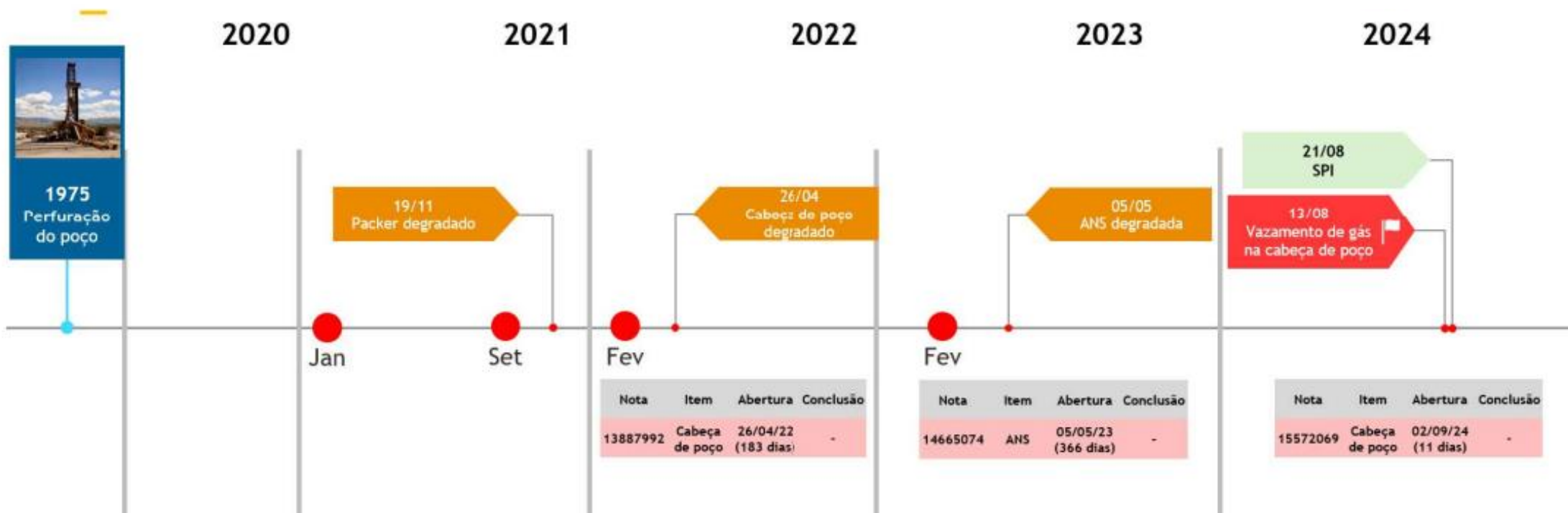


INCIDENTE 7-GA-31D-SES - [CI 2408/000100]

Acompanhamento sobre Falha de elemento do conjunto solidário de barreiras (CSB) no poço 7-GA-31D-SES [CI 2408/000100]. 48610.221735/2024-07

* Foi identificado corrosão externa em 02/2023 e dado prazo (sem embasamento técnico de vida remanescente) até 02/2024, o prazo não foi cumprido, culminando no vazamento em 13/08/2024.

Linha do tempo: 7-GA-31D-SES



Falhas em CSB ocasionando descarga/vazamento em 2024

A lista inicial, levantada pela gerência responsável pelas comunicações, identificou 127 eventos comunicados referentes a poços, seja da categoria “Falha de elemento do CSB”, “Parâmetro de monitoramento de CSB fora do limite de projeto”, “Descarga menor”, “Vazamento maior de gás inflamável”, “Perda de contenção primária significativa”, “Descarga significativa” ou “Falha estrutural em poço”.

Cada um desses eventos foi analisado e, ao final, foram selecionados 21 que eram aderentes ao objetivo solicitado de investigar aqueles em que ocorreram vazamentos ou escape de gás.

Falhas em CSB ocasionando descarga/vazamento

Cabeçais de completção seca e ANS:

- Operador responsável pela coleta de dados de inspeção, verificação e monitoramento. Os dados são analisados posteriormente pela área responsável pela integridade de poços que insere a análise no sistema de gestão da integridade de poços.
- Equipamentos individuais com notas vencidas não passam por avaliação, monitoramento ou tratamento diferenciado, pois esse prazo é definido pela criticidade do poço que visa aos parâmetros do poço como um todo.

- *Offshore*: processo prevê análise de continuidade operacional (ACO)
- Terra e Águas Rasas (TAR): não há análise de continuidade operacional. Objeto segue operando com inspeção vencida com necessidade abertura de RTA apenas se não alcançar a meta estabelecida para o indicador relacionado à inspeção.
- Não identificado registro de aplicação de reparos temporários em cabeçal de árvore de completção seca e ANS.



Auto Diagnóstico



Resumo

Notas de manutenção emitidas e não atendidas no prazo proposto.

Identificados alguns casos em que novas notas foram emitidas e as anteriores atendidas, sem evidência de que algo foi realizado no poço, devido a uma baixa qualidade dos registros localizados.

Atraso na classificação do poço em relação à criticidade e MDF após a identificação da falha.

Identificado que os equipamentos de poços de completação seca e terrestre não estão explícitos no padrão de conservação de equipamentos e pintura do E&P.

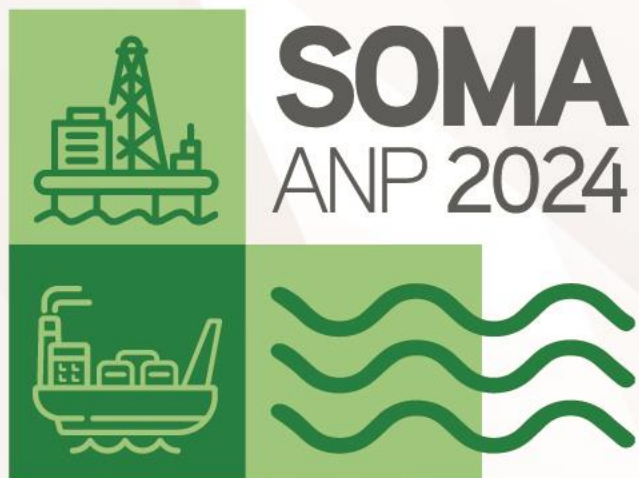
Identificados alguns critérios de aceitação de elemento de CSB que devem ser atualizados para atendimento das boas práticas da indústria referente ao critério de vazamento de gás para o meio externo.

As equipes de investigação foram compostas de colaboradores das gerências de operação e suporte técnico, sem participação de representante de Segurança de Processo.

Identificada uma oportunidade de melhoria em relação à necessidade de estabelecer um critério objetivo de análise de corrosão para os equipamentos de superfície de poço.

Identificado que não há um processo de reavaliação das manutenções vencidas no TAR individualmente para cada poço, com escalonamento das aprovações para revalidação dos prazos e adoção de medidas de contingenciamento de acordo com o risco identificado na análise do poço para os poços terrestres e marítimos de completação seca, semelhante ao processo existente para poços marítimos e de completação seca.





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

