

## DADOS DE REFERÊNCIA NA APLICAÇÃO DA APP

A) Na avaliação das Probabilidades / Frequências de Ocorrências as seguintes informações foram consideradas:

- **World Wide Offshore Accident Databank - 1998**

**Tabela 1:** Tipo de Acidente vs Frequência de Ocorrência – Unidades Semi-Submersíveis

| Tipo de acidente         | Frequência de Ocorrência<br>(Unidade Marítima /ano) |
|--------------------------|---|
| Falha da Âncora          | 2,667E-02   |
| Blowout                  | 1,374E-02   |
| Tombamento               | 1,21E-3   |
| Colisão                  | 4,04E-3   |
| Contato                  | 1,697E-2  |
| Acidente com guindaste   | 1,091E-2  |
| Explosão                 | 3,64E-3   |
| Queda de Material        | 1,859E-2  |
| Incêndio                 | 2,061E-2  |
| Afundamento              | 1,62E-3   |
| Encalhe                  | 6,87E-3   |
| Acidente com Helicóptero | 8,1E-4  |
| Entrada de Água          | 6,06E-3   |
| Adernamento              | 4,04E-3   |
| Falha das Máquinas       | 1,21E-3   |
| Fora de posição          | 2,343E-2  |
| Vazamento de produto     | 2,505E-2  |
| Danos Estruturais        | 7,68E-3   |
| Acidente durante reboque | 1,172E-2  |
| Problemas no poço        | 2,465E-3  |
| Outros                   | 5,66E-3   |

- **Risk Based Inspection Base Resource Document - Section 8 – Equipment Failure Frequencies**

**Tabela 2:** Frequência de vazamento (oc/ano) vs Tipo de equipamento

| Equipamento               | Pequeno Vazamento (furo de 1") | Ruptura |
|---------------------------|--------------------------------|---------|
| Filtro                    | 1,0E-04                        | 1,0E-05 |
| Bombas                    | 5,0E-04                        | 1,0E-04 |
| Vaso de pressão           | 1,0E-04                        | 6,0E-06 |
| Tanque Atmosférico        | 1,0E-04                        | 2,0E-05 |
| Tubulação, por metro      | 1,3E-07                        | 2,6E-07 |
| Trocador de calor (casco) | 3,0E-04                        | 6,0E-06 |
| Trocador de calor (tubo)  | 3,0E-04                        | 6,0E-06 |

- **Frank Less – APPENDIX 14/4 Failure and Event Data**

**Tabela 3:** Frequência de vazamento (oc/ano) vs Tipo de equipamento

| Equipamento | Vazamento Externo | Ruptura |
|-------------|-------------------|---------|
| Válvula     | 2,6E-04           | 8,8E-05 |

**B)** Na avaliação dos possíveis volumes de óleo vazados, considerou-se:

1. Vazamento por ruptura de linhas de transferência, bombas, vasos, etc mangote - sistema diesel/combustível – Hipótese Acidental N° 3

**Estimativa:** 497,2 m<sup>3</sup> – volume do maior tanque de armazenamento destes produtos.

1.1 Vazamento por ruptura do mangote (durante operação de transferência de óleo diesel/combustível)

**Estimativa:** 2,0 m<sup>3</sup> - vazão de 40 m<sup>3</sup>/h referente a transferência de óleo entre a Embarcação de Apoio e a Unidade Marítima durante 180 segundos - tempo necessário para a detecção (60 segundos) e bloqueio (120 segundos) do vazamento.

2. Vazamento por ruptura de linhas de transferência, bombas, vasos, etc mangote - sistema óleo lubrificante/hidráulico, etc. – Hipótese Acidental N<sup>o</sup>. 4  
**Estimativa:** 15,0 m<sup>3</sup> – volume do maior tanque de armazenamento destes produtos.
3. Descontrole do poço - Hipótese Acidental N<sup>o</sup>. 5  
**Estimativa:** volume variável<sup>a</sup> superior a 200 m<sup>3</sup>.
4. Vazamento de óleo devido a ruptura de linhas, tanques, mangotes, vasos, etc. (durante o Teste do poço) - Hipótese Acidental N<sup>o</sup>.8  
**Estimativa:** volume variável<sup>b</sup> inferior a 200 m<sup>3</sup>.
5. Vazamento de óleo devido a ruptura de linhas, válvulas/conexões (durante operação no queimador) - Hipótese Acidental N<sup>o</sup>. 9  
**Estimativa:** volume variável<sup>c</sup> inferior a 200 m<sup>3</sup>.
6. Vazamento nos tampões de abandono – Hipótese N<sup>o</sup>. 13  
**Estimativa:** volume variável<sup>d</sup> inferior a 200 m<sup>3</sup>.
7. Perda de Estabilidade da Unidade Marítima de Perfuração - Hipótese N<sup>o</sup>. 14  
**Estimativa:** 1.731,4 m<sup>3</sup> - somatório da capacidade de todos os tanques de armazenamento.
8. Perda de Estabilidade da Embarcação de Apoio - Hipótese N<sup>o</sup>. 17  
**Estimativa:** 500 m<sup>3</sup> - capacidade de um tanque de óleo diesel da embarcação de apoio.

---

<sup>a</sup> Função do poço, a maior vazão é do *blowout* (1.900 m<sup>3</sup>/d) da Sub-área 3 da Bacia de Santos.

<sup>b</sup> Função do poço, por alguns minutos (bloqueio pelo sistema de segurança).

<sup>c</sup> Foi tomada como referência uma vazão no queimador de 7.000 BOPD (1.113 m<sup>3</sup>/d) .

<sup>d</sup> 10 % da vazão do Descontrole do poço, por poucas horas.

---