

JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA ESTIMATIVA DA VAZÃO DE *BLOWOUT*

Para o cálculo de volume de pior caso de poços relacionado com as atividades da Premier Oil do Brasil Petróleo e Gás Ltda. na bacia de Ceará, foram aplicadas as leis de Darcy para fluxo radial, conforme a equação abaixo:

$$q = \frac{kh(p_e - p_{wf})}{141.2\mu B_o \ln\left(\frac{r_e}{r_w} + S\right)}$$

Onde

k = Permeabilidade das rochas do reservatório (md)

h = Espessura do reservatório (ft)

Pe-Pwf = Pressão externa do reservatório - pressão do fluxo do poço (psi)

μ = Viscosidade do fluido (cp)

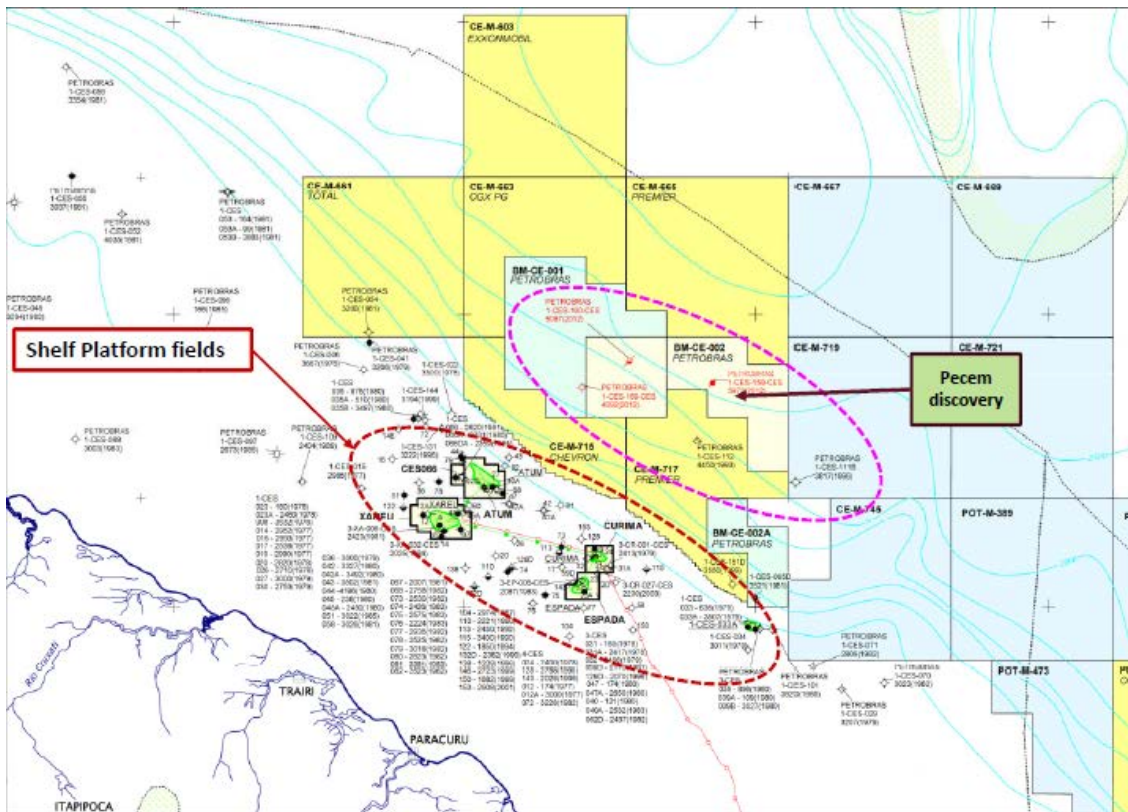
Bo = Fator de volume da formação (res bbl/STB)

Re/Rw = área de drenagem externa/diâmetro do poço (ft)

S = *Skin factor* – Fator de obstrução do fluxo devido a danos na área próximo da interface do poço com o reservatório.

141,2 = Fator de conversão de SI para unidades de campos de óleo

Na aplicação da fórmula foram utilizados dados públicos de poços correlatos perfurados na bacia do Ceará. As informações sobre permeabilidade e espessura de reservatório e pressão de poço foram replicadas dos poços 1- CES -112 , 1- CES- 159 e 1- CES- 160, complementadas por dados divulgados na mídia do poço 1 - CES -158, enquanto as propriedades do óleo basearam-se nos dados do campo de Curimã. A Figura a seguir ilustra a localização destes poços em relação aos blocos da Premier.



Ressalta-se que a seleção do campo de Curimã como referência visou a realização de uma análise conservadora do volume, já que o seu óleo, de baixa viscosidade, adquiriria maior fluidez para fora do reservatório em caso de acidentes.

Da mesma forma, outras premissas conservadoras foram consideradas nos cálculos, tais como:

- uso de área de drenagem total associada a um poço de maior diâmetro, proporcionando uma maior taxa de fluxo de óleo;
- pressão do reservatório de 10,5 ppg, compatível com as pressões máximas descritas para a bacia
- manutenção da vazão constante durante 30 dias
- *Skin Factor* equivalente a ZERO, significando nenhum dano ou obstrução no poço.

Várias análises de sensibilidade das variáveis (k , h , $Pe-Pwf$, μ , Re/Rw), considerados pior caso, foram realizadas e resultaram num volume de pior caso de 2.790 barris por dia ($443,57m^3/dia$), considerado adequado, já que não há outros poços produtores na bacia atendem ou excedem esta vazão.