

### 3. ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS

#### 3.1. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

Para um projeto de Teste de Longa Duração, quando o prazo de implantação é exíguo e o período de produção relativamente curto, a escolha de uma unidade de produção e escoamento de óleo em área offshore, para a grande maioria das empresas, é a de utilização de unidades flutuantes onde são instaladas facilidades de separação, tratamento, estocagem e transferência de óleo, gás e água (FPSO).

Esta opção comparada com unidades semi-submersível é resultado dos custos envolvendo, além da unidade de produção em si, a necessidade de uso monobóias e navios de armazenamento (FSOs), que geralmente são muito superiores ao custo de uma embarcação do tipo FPSO, além do tempo necessário para a mobilização e montagem dessas unidades, que normalmente demandam um intervalo de tempo maior.

A tecnologia necessária para as duas opções (FPSO e plataformas semi-submersíveis) é mundialmente dominada e generalizadamente utilizada no Brasil.

Com relação ao escoamento da produção de óleo, ambas alternativas demandam transferência para navios aliviadores (*offloading*), que são largamente utilizados e apresentam tecnologias dominadas e serão utilizados pela OGX no desenvolvimento dos campos na Bacia de Campos.

Com relação ao gás produzido prevê-se sua utilização para consumo próprio, devido à baixa razão gás-óleo (RGO), não sendo necessária nestes casos a utilização de gasoduto para exportação ao continente.

Tendo em vista a significativa reserva de óleo pesado ( $^{\circ}\text{API} < 20$ ) descoberto nos prospectos localizados no bloco BM-C-41 operado pela OGX, torna-se imperativo o uso de tecnologias que facilitem a produção deste tipo de óleo de modo econômico. Para isto serão utilizadas as tecnologias já consagradas e disponibilizadas pelas companhias especializadas na área de prospecção e produção de óleo.

Outras tecnologias já amplamente comprovadas e utilizadas pelas empresas de petróleo no mundo, que serão utilizadas pela OGX são: Poços horizontais com longo trecho horizontal; equipamentos para poços de grande diâmetro; elevação artificial para óleos pesados e viscosos; escoamento e transporte de óleos pesados e viscosos; separação e tratamento de óleos pesados etc.

Com relação à escolha da unidade OSX-1 para o Teste de Longa Duração de Waimea é opção da empresa, que entre outros fatores, sendo o principal econômico, considerou a necessidade de selecionar unidades com características no menor tempo possível para o início do TLD que tem por objetivo obter informações sobre os reservatórios recentemente descobertos, a fim de confirmar a viabilidade de sua produção em escala comercial.

A não utilização de FPSOs deve acrescer o tempo de implantação do projeto, podendo levar ao descumprimento dos prazos legais que a OGX possui junto a Agência Nacional de Petróleo (ANP) para o início da produção deste campo. Dentre os efeitos de uma não realização deste projeto incluem-se significativas perdas socioeconômicas para os municípios recebedores de royalties, para os estados e para o Brasil.

O Projeto de Desenvolvimento de Produção prevê a interligação de quatro poços (similares ao poço produtor W1), sendo dois poços produtores (W2 e W3) e dois injetores (I1 e I2), no FPSO OSX-1, o mesmo que já estará operando no Teste de Longa Duração (TLD) na área de Waimea localizado no Bloco BM-C-41. Vale ressaltar que o poço produtor W1, que faz parte do escopo do TLD, continuará em operação no Projeto de desenvolvimento.

Por este motivo, a análise das alternativas tecnológicas para o FPSO, a forma de escoamento de óleo e o tipo de poço correspondem às apresentadas para o Teste de Longa Duração de Waimea.

### **3.2. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS**

Com relação ao posicionamento dos poços produtores (W1, W2 e W3) e dos injetores (I1 e I2), as suas localizações se nortearam basicamente em função das características das estruturas geológicas existentes no local, que permitiram a formação e acumulação de hidrocarbonetos, e na localização do FPSO OSX-1, de maneira a minimizar o comprimento e diâmetro das linhas de interligação entre o poço e a unidade.