

7. Conclusão

Esse estudo se caracterizou por identificar, na cadeia de produção de óleo e gás, falhas operacionais que foram avaliadas, quantificadas e associadas a perdas na postergação de obtenção de óleo e gás.

As distâncias entre os campos associada à utilização intensiva dos equipamentos devem estar sincronizadas com as demandas das sondas para favorecer a previsibilidade das suas manutenções e substituições, permitindo deste modo operações e procedimentos contínuos e seguros. Com a implementação da tecnologia de identificação por radio frequência, RFID associada ao geoposicionamento GPS, admitiu-se que essas falhas poderiam ser evitadas ou minimizadas.

Inicialmente, caracterizou-se a tecnologia de geoposicionamento, em seguida a tecnologia de RFID foi detalhada. Consideraram-se também as limitações de cada uma das tecnologias e os seus componentes foram adequados às exigências técnicas e ambientais. Os dados foram testados e fornecidos pela “prova de conceito” do teste piloto realizado pela TECGRAF/PUC-RIO.

A obtenção dos dados permitiu definir e caracterizar os equipamentos necessários (tags, leitores, transponders e antenas) para constituir o que foi denominado “KIT” desse modo determinou-se o orçamento necessário para sua aquisição, manutenção e custos operacionais.

A escolha das ferramentas especiais (usadas rotineiramente na produção de óleo e gás) e o ambiente geográfico definiram os cenários onde a tecnologia seria implementada. As ferramentas especiais receberam os tags passivos e seus respectivos skids foram acoplados com leitores, transponders e antenas.

A situação atual, que foi denominada de cenário 1, mostrou por meio de relatórios que o tempo médio anual perdido na postergação de obtenção do produto óleo e gás é de 50d/a. Esse tempo, atribuído as falhas de manutenção, logística e planejamento, permitiu, uma vez identificado, a possibilidade de implantar uma tecnologia que fosse capaz de reduzi-lo uma vez que os fatores que determinaram as falhas pudessem preventivamente serem corrigidas, desse modo o cenário 2

representa aquele onde a tecnologia de RFID e GPS foi implementada. A justificativa do negócio compara os cenários, saindo da premissa que o tempo médio anual será reduzido para 17,5d/a e conseqüentemente a produção de óleo e gás se normalizará em menor período.

O Cálculo da postergação da produção de óleo e gás, associada a estrutura disponibilizada em sua produção justifica a implementação da tecnologia RFID associada ao GPS uma vez que o retorno sobre o investimento é positivo desse modo atendeu as expectativas iniciais.

A presente pesquisa contribui para o avanço do conhecimento acerca da adoção tecnologia de RFID associada ao GPS para rastreamento e controle em tempo real de ativos na indústria do petróleo.

Os resultados obtidos permitiram visualizar, justificar e viabilizar o retorno do investimento quando ocorre a postergação na produção de óleo e gás, devido à manutenção e operação.

Em relação aos benefícios agregados, percebe-se que em curto prazo há melhoria de processos na gestão das ferramentas tanto quantitativos quanto qualitativo, uma vez que é possível redução e controle do estoque, assim como evitar o tempo perdido, controlar e inventariar os ativos em tempo real. Ainda em curto prazo o relacionamento e a integração entre os *stakeholders* atenderão a justa demanda de material e serviços contratados reduzindo a ociosidade ou excessos em processos operacionais ou mesmo na gestão ou obtenção de recursos. A tecnologia tem aplicação para outras área da PETROBRAS, por exemplo, no controle de containers e contentores de produtos químicos, na perfuração para equipamentos em geral, no abastecimento e controle de diesel em ambiente offshore.

Em médio prazo toda a cadeia tende integrar e compartilhar informações, pois há o entendimento que o verdadeiro papel da tecnologia do RFID é a expansão baseada em conhecimento de informações precisas que permitam ser visíveis em qualquer etapa. Conseqüentemente, haverá desenvolvimento de novas tecnologias que surgirão frente às demandas concorrentes, treinamento e educação especializada associada às necessidades e exigências como as regras de negócio.

Aliadas a essa evolução positiva espera-se uma produção enxuta, ou seja, sem perdas, de custo decrescente, defeitos, desperdícios e estoques zero, aumento da flexibilidade e transparência ao longo de sua cadeia de produção e distribuição.

Em longo prazo acredita-se que as informações compartilhadas farão parte de redes integradas e conectividade associadas que permitirão operar em ambientes com visibilidade e segurança de ponta a ponta.

Para trabalhos futuros de desdobramento da pesquisa e aprofundamento dos resultados propõem-se a justificativa da tecnologia de RFID associada ao GPS segundo a avaliação de Opções Reais – Modelo de Black-Sholes.