

Aplicação da tecnologia Identificador de Radiofrequência (RFID) no processo de elevação de petróleo e gás no campo maduro produtor de petróleo da Bahia.

Raiana Pereira Mançú (Mestranda - GETEC), r.mancu@hotmail.com;

Francisco Uchoa (Orientador - GETEC), uchoapassos@gmail.com;

Faculdade SENAI CIMATEC

Palavras Chave: *RFID, Petróleo, Identificadores radiofrequência, tecnologia.*

Introdução

Os campos maduros terrestres (*onshore*) ou concessões produtoras de petróleo e gás no Brasil têm mais de 30 anos em atividade, com baixa pressão estática nos reservatórios de petróleo e já em estado avançado de exploração. Os processos internos dos campos maduros produtores de petróleo e gás estão parcialmente automatizados, enviando alguns dados de controle de processo *on line*, para a sala de controle operacional (COP), para análise e tomada de decisão das equipes de técnicos de operação, que trabalham no regime de turno de 24 horas, nas instalações da Unidade Operacional de Exploração e Produção de petróleo e gás.

Apesar de todos os processos, atividades e tarefas serem padronizados e automatizados parcialmente, o processo de elevação de óleo e gás é acompanhado e monitorado diariamente pelos técnicos de operação. São realizadas visitas *in loco* para verificação de variáveis de operação do processo e execução de algumas rotinas definidas em procedimentos operacionais e em Regulamento Técnico do Sistema de Gerenciamento da Integridade (RTSGI) estrutural das instalações terrestres definidas pela Agência Nacional do Petróleo (ANP). Utilizam-se boletins, formulários e/ou lista de verificação em cópia física, para as anotações das variáveis de controle e rotinas diárias realizadas em poços, para identificar as não conformidades nesse processo e tomar decisões de manutenção corretiva e normalização da produção.

A utilização de boletins, formulários e / ou listas de verificações em cópia física (papel), na atualidade devido aos avanços tecnológicos na área da tecnologia da informação, tornam-se ineficazes para a coleta, armazenamento, acompanhamento, monitoramento e controle dos dados e informações. Primeiramente, não tem como evidenciar que os técnicos de operação realizaram as visitas de rotinas definidas nos procedimentos, e segundo, os registros das variáveis de controle e tarefas são realizados de forma manual e depende de apoio administrativo para a digitação dos dados e informações em banco de dados de sistemas de informação da intranet da empresa. Esse processo é caracterizado como lento, de maior custo e com possibilidades de desvios na digitação devido a caligrafia/escrita dos colaboradores, para a tomada de decisões. Desta forma, faz-se necessário à aplicação de novas tecnologias digitais, para a rastreabilidade das visitas nas instalações e equipamentos dos poços produtores de petróleo e gás natural, assim como para o monitoramento, a coleta e transferência de dados e informações *on line*, através de um sistema como o da tecnologia RFID.

Para Wanderley, Holanda e Oliveira (2014) o RFID é uma tecnologia que está evoluindo mundialmente na aplicação de rastreabilidade e controle de dados de diversos segmentos da indústria, logística, serviços e saúde. Corroborando, Stanton (2004) conceitua o RFID como uma tecnologia de identificação que utiliza a radiofrequência para o

intercâmbio de dados, permitindo realizar remotamente o armazenamento e recuperação de informações usando uma etiqueta de rádio identificação que poderá ser afixado ou incorporado em um produto, bem ou até em seres vivos.

Souza, Souza e Cintra (2009), afirma que o tag do RFID possibilita a leitura, escrita, gravar, apagar e editar constantemente os dados, tem boa capacidade de memória para armazenamento de dados, alta durabilidade e pode ser reutilizada diversas vezes. Além disso, a etiqueta / tag do RFID pode ser instalado em ambientes hostis e ainda assim garantir a rastreabilidade, monitoramento e controle das variáveis de processos e outros.

Métodos e Resultados parciais

O método será um estudo de caso, para a coleta de dados e informações a partir de um projeto piloto de aplicação da tecnologia RFID no processo de elevação de óleo e gás no campo produtor de petróleo de Buracica-BA, através de reuniões com alguns técnicos responsáveis pela implantação do sistema RFID e usuários da tecnologia. Nos resultados serão realizadas visitas para observação direta com o objetivo de identificar as principais dificuldades antes do uso da tecnologia RFID, para garantir a rastreabilidade das visitas e operações executadas nas instalações e equipamentos, nível de confiabilidade dos dados, grau de eficiência na coleta dos dados, armazenamento histórico, processo de comunicação das rotinas operacionais e/ou dos desvios, assim como analisar os instrumentos de coleta de dados do monitoramento das variáveis de controle de processo, das tarefas diárias realizadas e do sistema de controle de registros.

Com a aplicação do projeto piloto da tecnologia RFID no processo de elevação de petróleo e gás natural (poços), busca-se levantar as dificuldades e benefícios para a garantia da confiabilidade dos dados, rastreabilidade das visitas dos técnicos de operação, rapidez de comunicação (via *wireless*), capacidade de memória de armazenamento dos dados, necessidade de utilização de *software* para gerenciar os dados, tipos de gráficos e de relatórios gerados a partir do armazenamento histórico dos dados, com o intuito de melhorar a gestão dos dados e precisão na tomada de decisão.

Conclusões

Desta forma, este trabalho tem como objetivo analisar os impactos da tecnologia RFID aplicado como projeto piloto no processo de elevação de petróleo e gás em um campo maduro produtor de petróleo da Bahia, juntamente com o sistema de informação gerencial adotado, para acompanhamento, monitoramento, coleta e análise dos dados, para facilitar o processo de tomada de decisão e auxiliar nas fases de planejamento, organização, direção e controle de maneira eficiente e eficaz na organização. Estes resultados do sistema RFID implantado nas instalações e equipamentos dos poços, poderão auxiliar nas abrangências de implantação da tecnologia RFID para os demais processos produtivos da exploração e produção de petróleo e gás natural, como: estações de coleta, tratamento, armazenamento e transferência de petróleo; sistema de compressão de gás; estações de tratamento e injeção de água produzida; estações de geração de vapor e de operação de caldeiras; parques de armazenamento de petróleo e nas unidades de processamento de gás natural, para aumentar a confiabilidade e produtividade desses processos.

Referências

SOUZA, D. A. M.; SOUZA, H. R.; SÁ, M. A. L.; CINTRA, S. P. V. A Logística na Gestão de Estoque por Meio da Identificação por Rádio Frequência (RFID). **SEGET – VI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2009**. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos09/233_233_A_Logistica.pdf>. Acesso em: Setembro de 2016.

STANTON, M. A identificação por radio frequência está chegando. **Jornal O Estado de São Paulo**, Coluna Tecnologia, 2004. Disponível em <www.estadao.com.br>. Acesso em: Agosto de 2016.

WANDERLEY, Mayara Nayane Dias; HOLANDA, Lucyanno Moreira Cardoso de; OLIVEIRA, Josenildo Brito de. A Implantação da Tecnologia Radio Frequency Identification (rfid) em Processos Logísticos de uma Indústria de Baterias. **SEGET – XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2014**. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos09/233_233_A_Logistica.pdf>. Acesso em: Agosto de 2016.