

Título: UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA NA GESTÃO DE SONDAS DE PRODUÇÃO TERRESTRE

Autores: *Thiago Ferreira de Noronha¹, Francisco Chagas de Lima Júnior², Dario José Aloise³*

Instituições .: ¹ *Universidade Federal do Rio Grande do Norte*
Graduando do curso de Ciência da Computação, DIMAP/UFRN
Bolsista ITI-A CNPq/RHAE
thiago@dimap.ufrn.br

² *Universidade do Estado do Rio Grande do Norte*
Mestrando em Sistemas e Computação, DIMAP/UFRN
lmajr@uern.br, lmajr@dimap.ufrn.br

³ *Universidade Federal do Rio Grande do Norte*
Orientador do curso de mestrado em Sistemas e Computação
dario@dimap.ufrn.br

A bacia potiguar terrestre, situada entre os Estados do RN e Ceará, possui diversos campos petrolíferos, abrangendo aproximadamente 4.000 poços, com produção em torno de 10% da produção nacional, o que a coloca em primeiro lugar no Brasil em termos de produção terrestre. Apesar dos bons resultados numéricos, produzir petróleo não é algo simples, são vários processos que envolvem sofisticadas técnicas, e que exigem mão-de-obra e equipamentos de mais alta qualidade, o que implica em altos custos. Em tais condições, a necessidade de otimização dos processos operacionais que envolvem a exploração e/ou transporte dos hidrocarbonetos extraídos é de fundamental importância econômica.

Neste contexto, a gestão de Sondas de Produção Terrestre - SPT que fazem intervenção em poços é um dos processos operacionais de maior importância a ser considerado pelas empresas petrolíferas. Na modelagem deste problema, a utilização de Sistemas de Informação Geográfica - SIG se faz necessária, visto que, as entidades envolvidas no mesmo (poços petrolíferos e Sondas de Produção Terrestre) estão dispersas geograficamente, sendo os poços interligados por estradas vicinais, pelas quais trafegarão as sondas a fim de atender as solicitações de intervenção. Ao utilizar SIG para a vetorização dos poços e estradas, por exemplo, estaremos obtendo informações indispensáveis ao problema, de forma rápida, precisa, de inigualável facilidade de manipulação e portabilidade. Além da praticidade na modelagem, o uso de SIG pode facilitar o gerenciamento e manipulação das informações, através da utilização de Banco de Dados Georreferenciados, que é uma forte característica de qualquer software SIG.

Experiência nesse sentido foi realizada através do desenvolvimento de um software acoplado ao Sistema de Informação Geográfica Idrisi32 que permitiu gerar os dados de entrada de algoritmos que foram desenvolvidos para determinar os itinerários das SPT em um dos campos petrolíferos da bacia potiguar terrestre. Esses dados foram gerados a partir dos dados cartográficos fornecidos pela Petrobrás, os quais estão armazenados em formato vetorial e associados a um banco de dados.

A saída do software é constituída de um arquivo contendo os dados referentes às características dos poços e a matriz das menores distâncias entre eles. Tais informações foram utilizadas como entrada de dados para os algoritmos de roteamento das sondas.