

## **MELHORIAS NO IMAGEAMENTO ASSOCIADAS À AQUISIÇÃO SÍSMICA TERRESTRE 2D UTILIZANDO DUAS CARGAS DIFERENTES: APLICAÇÃO NA BACIA DO PARNAÍBA**

*Michelon, D.<sup>1</sup>; Ribeiro, R.B.<sup>1</sup>; Caldeira J.L.<sup>1</sup>; Miranda F. <sup>1</sup>; Schots, H.<sup>2</sup>; Garabito G.<sup>3</sup>;  
<sup>1</sup>ENEVA; <sup>2</sup>CPGeo; <sup>3</sup>UFRN*

**RESUMO:** O desafio de obter um bom imageamento, associado à redução de custos da aquisição sísmica em bacias terrestres brasileiras, tem motivado a busca por novas tecnologias, procedimentos e soluções na exploração de petróleo. O interesse das empresas de E&P em bacias Paleozóicas tem aumentado devido ao grande potencial de acumulações de óleo e gás à exemplo de Solimões, Amazonas, Parnaíba e Paraná. Um elemento comum às essas bacias Paleozóicas, que dificulta o imageamento, apesar de fundamental para sucesso do sistema petrolífero, são as rochas ígneas intrusivas e extrusivas. O contraste de impedância entre as rochas sedimentares e ígneas proporciona altos coeficientes de reflexão e baixa penetração de sinal, resultando na baixa qualidade do sinal sísmico de reflexão abaixo das intrusões ígneas. Além disso, fatores geométricos como o comportamento errático das intrusões, ora concordantes, ora discordantes da estratigrafia das encaixantes, variação de espessura, terminações abruptas, prejudicam ainda mais a qualidade do imageamento. Desde 2010, aproximadamente 20.000Km de dados sísmicos foram adquiridos com dinamite na bacia do Parnaíba pela Eneva. Durante essas campanhas de aquisição sísmica foram utilizados e testados vários tipos de geofones e sismógrafos, diferentes lanços, arranjos de fontes e de receptores. Buscando reduzir o risco exploratório, a equipe tem trabalhado em melhorias de processamento sísmico e atualização dos fluxos, inclusive, realizando pesquisa e desenvolvimento por inovações focadas na qualidade e precisão dos resultados como a regularização e interpolação de dados pré-empilhamento, na migração em tempo e em profundidade. Esse trabalho mostra o resultado de um teste utilizando duas cargas de dinamite com quantidades diferentes de massa realizado durante a campanha de aquisição sísmica denominada 0375\_2D\_California, na linha 0375-1964. O teste foi realizado com objetivo de registrar um espectro de frequência maior, permitindo um incremento da banda de frequências significativas juntando registros com energia oriunda de fontes distintas. A utilização de tiros equidistantes, intercalados com cargas e 1Kg e 0,5Kg respectivamente possibilitou um imageamento diferenciado para cada carga, tendo em vista que as bandas de frequência e amplitude registradas foram diferentes para cada carga. Registros oriundos dos tiros de 1Kg concentram a maior parte da energia em frequências mais baixas, enquanto os registros dos tiros de 0,5Kg possuem uma transição mais suave da energia para frequências mais altas. O processamento dos dados contendo registros com conteúdo de frequências distintas, resultou em uma seção com melhora significativa do imageamento tendo em vista a resolução e continuidade dos refletores. Um teste como esse comprova a eficiência da redução de carga em tiros intercalados, oferecendo redução de custo, ganho de qualidade e fomenta a continuidade de estudos visando melhorias a partir de outras mudanças de parâmetros.

**PALAVRAS-CHAVE:** AQUISIÇÃO SÍSMICA TERRESTRE, BACIA DO PARNAÍBA, PROCESSAMENTO SÍSMICO