



LabSis
UFRN

@labsisufrn



**Inversão conjunta de observações
magnetotelúricas e sismológicas: estudo
de caso no Nordeste do Brasil**

**Me. Ana Milena Nemocón
PPGG/UFRN**

17 de maio às 15h

**Sala 25 do LabSis
& Transmissão online**

Ciclo de Seminários do LabSis



RESUMO

Nós investigamos o desempenho da inversão conjunta de dados magnetotelúricos e sísmológicos coletados ao longo de um perfil N-S centrado na Bacia do Araripe, que amostra também o oeste da Província Borborema e o norte do Cráton São Francisco adjacentes. Anteriormente, modelos individuais sísmicos (1D) e de resistividade (3D) foram desenvolvidos a partir dos mesmos dados por meio da inversão conjunta de funções do receptor e curvas de dispersão de velocidade de grupo, e curvas e fases de resistividade aparente magnetotelúricas. Os modelos sísmico e de resistividade concordaram de maneira independente que a litosfera sob a Bacia do Araripe é fina (< 120 km) quando comparada à litosfera a norte e a sul da bacia (> 150 km), e motivaram maior investigação sobre a consistência estrutural dos sets de dados. Nossa inversão conjunta utiliza as mesmas funções do receptor e curvas e fases de resistividade aparente das inversões independentes, uma nova curva de dispersão de velocidade de fase representando uma média da rede, e assume uma estrutura sísmica e de resistividade comum em camadas (1D) sob qualquer uma das estações. Além disso, a inversão é realizada através de um algoritmo genético multiobjetivo (GA) que explora eficientemente e totalmente o espaço de parâmetros. Nossos resultados demonstram que, apesar da complexidade geológica considerável, é possível determinar estruturas de velocidade e resistividade estruturalmente consistentes sob a Província Borborema e o cráton São Francisco. Embora a precisão de nossos modelos simples (1D) não nos permita desenvolver relações empíricas entre resistividade e velocidade sísmica de onda S em profundidades crustais ou mantélicas, eles parecem sugerir uma Moho elétrica sob a maior parte dos locais. De fato, a maior parte dos modelos mostram um aumento na resistividade em profundidades que coincidem com um aumento na velocidade sísmica correspondente à Moho. Além disso, o aumento de resistividade ocorre imediatamente abaixo de uma porção de crosta inferior condutiva, aproximadamente consistente com compilações globais de estrutura de resistividade Precambriana. A Moho elétrica não foi observada no modelo de resistividade 3D, de modo que suspeitamos que a remoção dos vínculos de suavidade nos nossos perfis de resistividade em camadas, junto com a ajuda estrutural dos dados sísmicos sobrepostos, guiou a identificação de uma Moho elétrica. Estimativas estruturalmente consistentes de espessura litosférica seriam similarmente esperadas, mas a falta de medições de longo período em nossa curva de velocidade de fase média não nos permitiu imagear a litosfera continental nas profundidades apropriadas.



@labsisufrn

Gostou? Então já compartilhe para
informar seus amigos!



Link da transmissão online na descrição!