

6.1.2 Bacia de Santos

Os projetos referentes a bacia de Santos são o APP 040 e o P 0141, da plataforma rasa e da porção “offshore” da bacia respectivamente.

As interpretações representam grandes feições morfológicas relacionadas aos eventos posteriores ao rifteamento na região sudeste brasileira. Os eventos dizem respeito ao levantamento da crosta continental em resposta à passagem sobre um ponto quente (que muitos autores definem como sendo o hot spot Trindade) pela placa sul-americana (Thomaz Filho & Rodrigues, 1999). O magmatismo alcalino que acompanhou tal evento ajudou na formação da cadeia montanhosa que após seu apogeu e posteriormente colapso isostático, hoje conhecemos por Serra do Mar e Serra da Mantiqueira. Com base nos mapas magnéticos do projeto APP 040, muitas feições estruturais puderam ser observadas. De forma a auxiliar na interpretação de tais feições, imagens de satélite foram utilizadas em uma tentativa de se correlacionar as expressões morfológicas em terra com aquelas vistas na plataforma rasa.

A primeira vista, a interpretação dos mapas magnéticos sugere que as anomalias apresentam forte correlação com a profundidade do topo do embasamento. Isso é corroborado com o acompanhamento da topografia e da geologia de superfície mapeadas em terra, mar adentro.

De um modo geral o *trend* estrutural do Sudeste brasileiro apresenta um padrão com direção NE-SW, sofrendo pouquíssimos deslocamentos ora para NNE-SSW quanto para ENE-WSW. Mas em dois pontos da costa sudeste, esta estruturação deixa de ser paralela a linha de costa para se tornar N-S no litoral Norte de Santa Catarina e na região dos lagos no Rio de Janeiro. Isso está bem evidenciado nos mapas geológicos e teve grande resposta magnética, confirmando na plataforma rasa o que fora visto em terra.

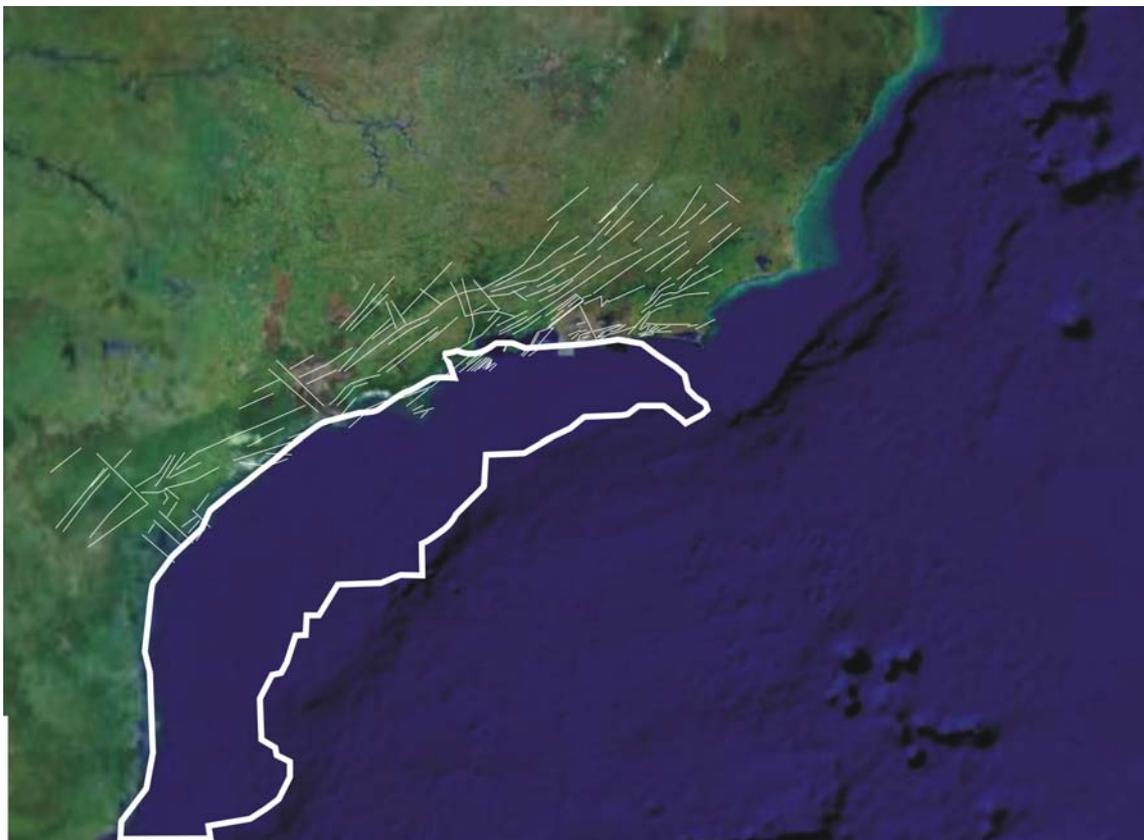


Figura 61 - Imagem de satélite realçando a topografia e a batimetria da Região Sul-Sudeste do Brasil. Em branco os lineamentos da costa. A área em destaque corresponde ao levantamento aeromagnético APP 040. (foto satélite Google Earth).

A imagem de satélite da região do projeto APP 040 (figura 61) mostra a topografia e a batimetria da área de estudo e entorno, com os principais lineamentos do sudeste (linhas brancas).

No mapa campo total corrigido do projeto APP 040 (figura 62) destaca-se a oeste e margeando a linha de costa (litoral Norte de Santa Catarina) uma grande anomalia relacionada ao embasamento pré-cambriano (metamorfitos do Grupo Brusque, Heilbron et al. 2004) (setas pretas). Vários autores discutem esse alto gravimétrico que é coincidente com a charneira da bacia, entre eles Meisling et al (2001) invoca que um alto da Moho seria a causa da anomalia, enquanto Karner (2000) defende que seria um mecanismo de compensação flexural da charneira.

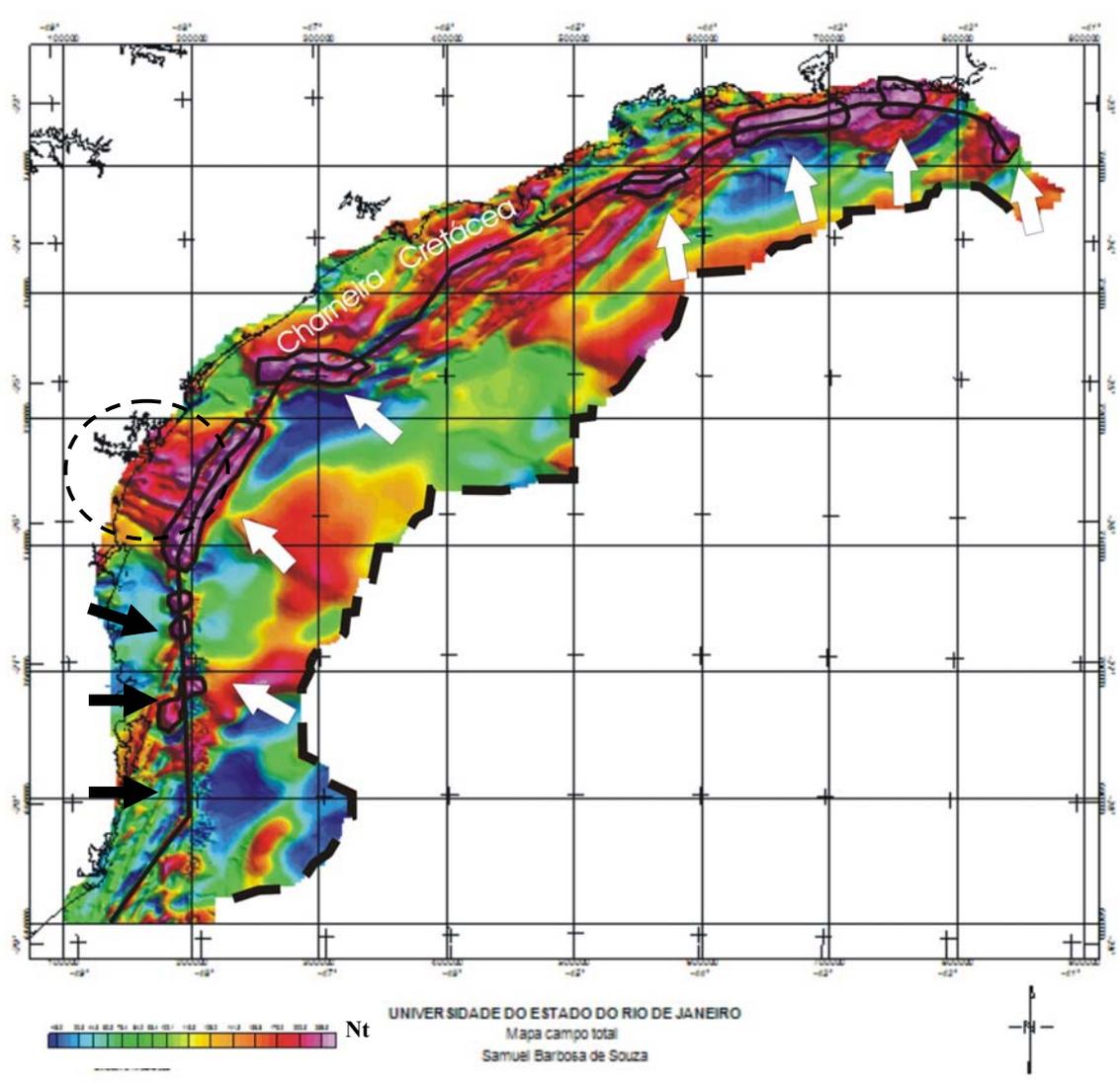


Figura 62 - Mapa magnético da porção rasa da Bacia de Santos. A linha de costa representa o litoral do sudeste e sul, desde o Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul. Cada quadrícula tem 40.000 metros

As setas em branco representam as anomalias magnéticas bastante positivas, causadas principalmente pelas variações litológicas do embasamento (a oeste, na Região de Santa Catarina e a norte e leste pela charneira das Bacias de Campos e Santos). A linha preta contínua representa a Linha da Charneira (desde RS até o RJ). Os círculos em preto representam as partes mais elevadas da Charneira cretácea e o círculo pontilhado os diques dos lineamentos Guapiara e Rio Alonzo do Arco de Ponta Grossa.

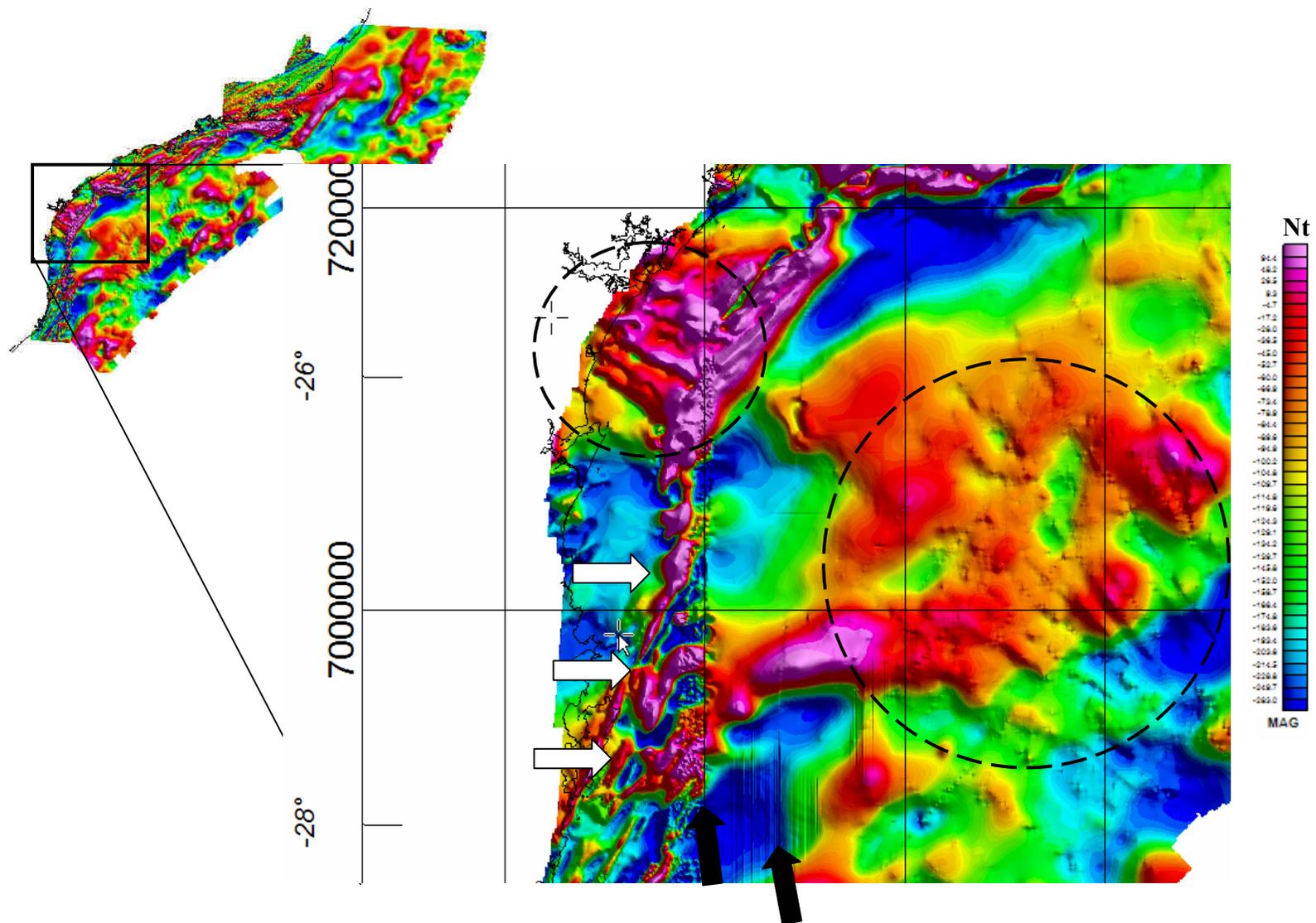


Figura 63 Mapa magnético campo total (união dos projetos P 0141 e App 040). Os círculos marcam os alinhamentos do arco de Ponta Grossa. As setas brancas indicam o embasamento do Grupo Brusque. Notar a presença de “ruídos” que prejudicam a visualização do mapa (setas pretas).

O Arco de Ponta Grossa representa uma estrutura muito expressiva do sul do Brasil, localizada entre os alinhamentos de Guapiara a nordeste e do Rio Piquiri a sudoeste. Espessos enxames de diques de diabásio do Cretáceo Inferior (Turner et al, 1994), associados a rochas alcalinas caracterizam morfologicamente a região, que apresenta um trend estrutural preferencial NW-SE. Isso fica bem evidente na figura 63 onde após a junção dos projetos App 040 e P 0141, é possível a observação de tais feições.

A figura 64 ilustra bem a importância de uma investigação geofísica utilizando métodos potenciais. No caso da Bacia de Santos, as principais feições morfológicas foram representadas utilizando-se métodos diferentes.

As respostas gravimétrica e magnética às anomalias são muito parecidas. Observar que a charneira cretácea e a quebra atual da plataforma são bem definidas nos dois mapas. As setas, assim como na figura magnética anterior, marcam as anomalias com respostas fortemente positivas.

As figuras 65, 66 e 67 contendo os mapas gravimétricos só vieram reforçar tal fato. Nelas é possível observar essas expressões mencionadas.

Como não feito nenhum tipo de tratamento além daqueles correções que já são feitas quando da aquisição do dado, o mapa gravimétrico da figura 66 teve somente o papel de confirmar que as anomalias registradas de fato eram feições com resposta gravimétrica (positiva ou negativa). Assim mesmo pôde-se correlacionar algumas feições observadas no mapa do Meisling da mesma área tais como cadeia vulcânica ou centro espalhamento abandonado (inativo) e a charneira cretácea, que tão bem foi identificada na magnetometria.

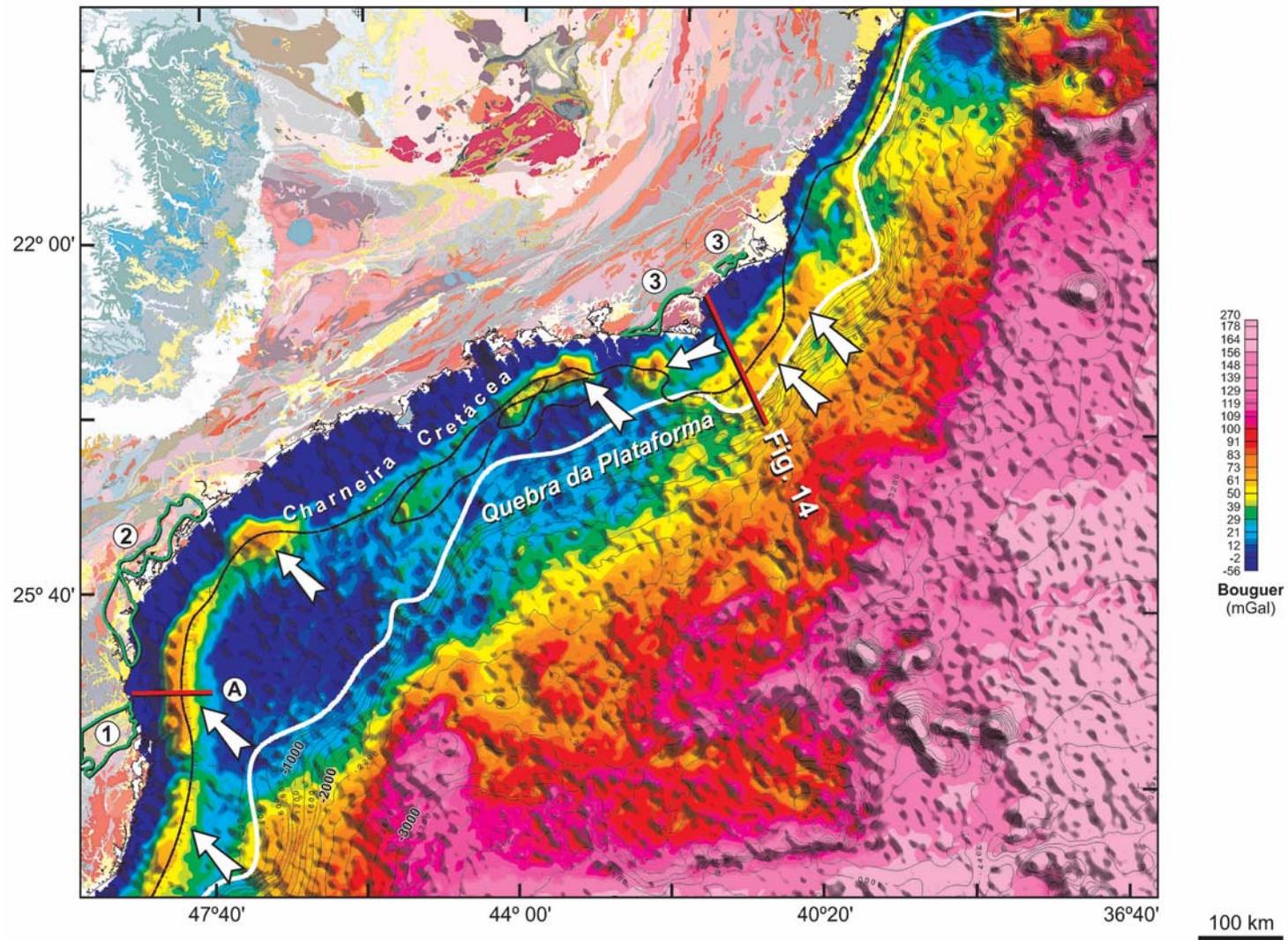


Figura 64 - Compilação entre o mapa gravimétrico Bouguer (na área submersa) e o mapa geológico da província Mantiqueira (porção correspondendo a área emersa, terra). Zalan e Oliveira, 2006.

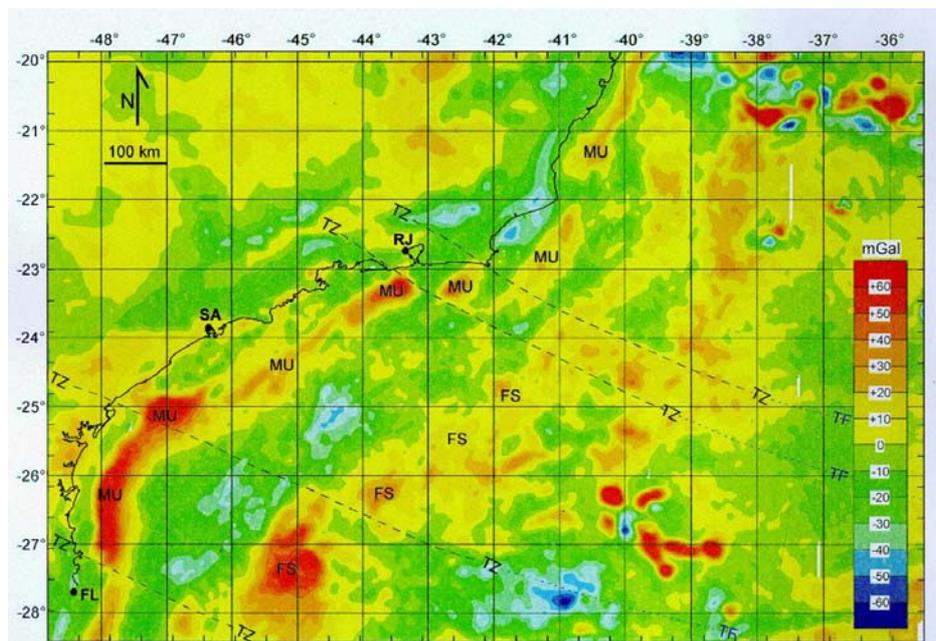


Figura 65 – Mapa gravimétrico da Bacia de Santos.

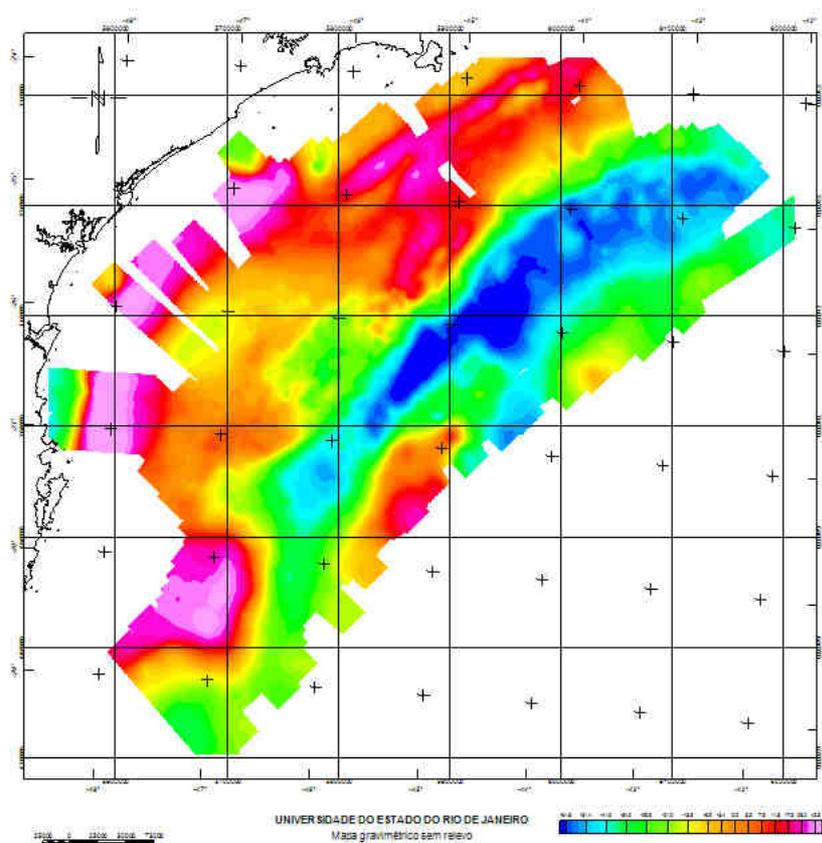


Figura 66 – Mapa gravimétrico da porção offshore da Bacia de Santos.

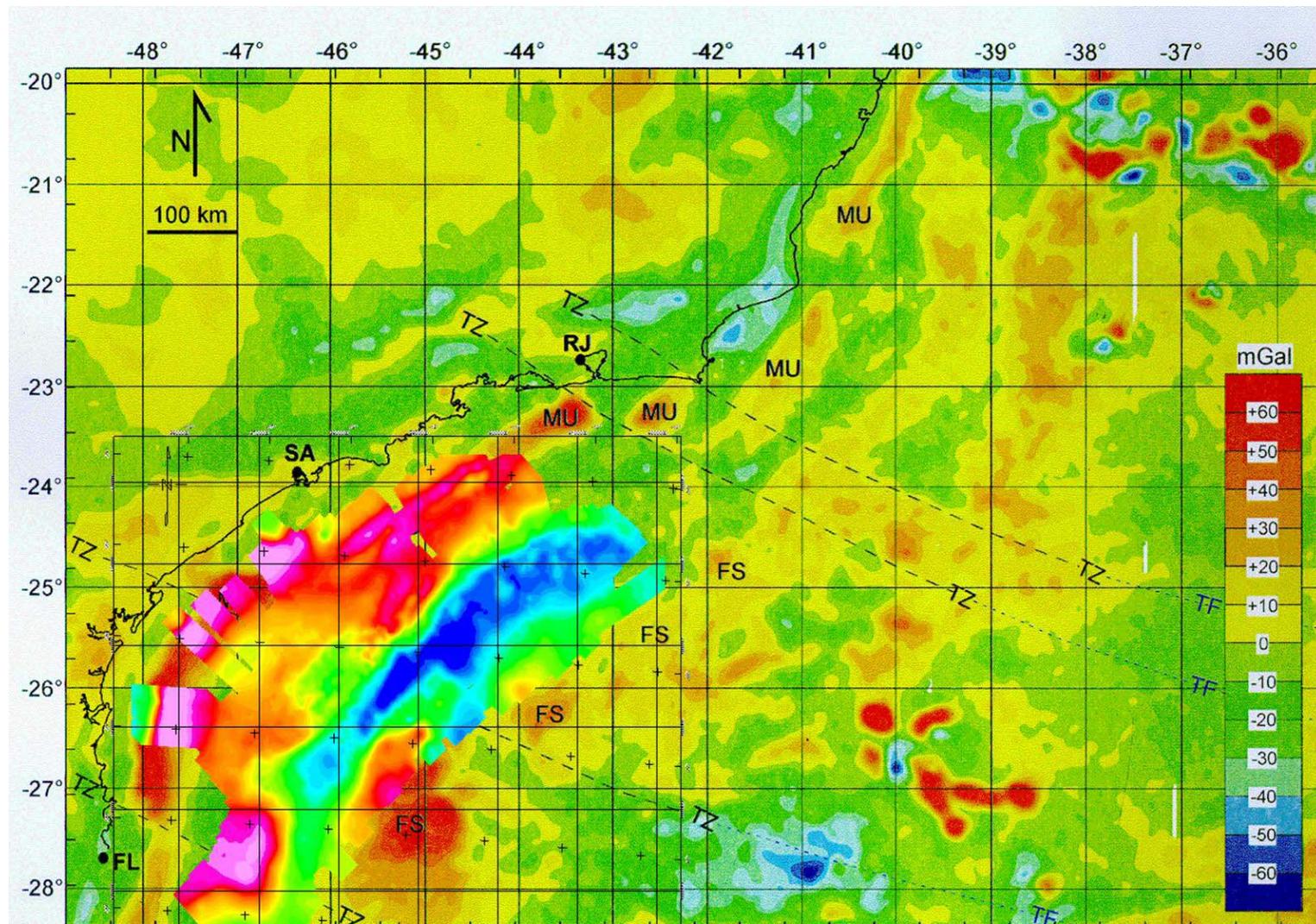


Figura 67 – Junção dos mapas gravimétricos. Os altos e baixos gravimétricos estão bem marcados. **MU**= soergimento do Moho; **FS** = cadeia vulcânica ou centro espalhamento abandonado. Linhas tracejadas (**TZ**) = principais zonas de transferências; linhas azuis pontilhadas (**TF**) = principais cadeias oceânicas fósseis/ falhas transformantes