

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**  
**Tectônica e Sedimentação – GSA5805 – 2014**

**Exercício Interpretação de dados**

Com base nos dados fornecidos, responda às seguintes questões:

1- Calcule o volume de sedimentos preservados em cada intervalo representado pelos mapas de isópacas da bacia. Considerando a densidade média do preenchimento de 2.3 e densidade média das fontes de 2.5 (média entre rochas sedimentares e cristalinas nas fontes), calcule a taxa mínima de denudação por unidade de tempo das áreas-fonte em três cenários (utilize a carta crono-estratigráfica para estimativas de duração de cada intervalo):

I – Área de captação igual à área preservada da bacia.

II - Área de captação de 1:3 da área da bacia.

III- Área de captação de 1:10 da área da bacia.

2- Considerando a paleogeografia do Paleozoico do Gondwana, com grandes sinéclises inundadas por mares interiores e grandes lagos, qual dos três cenários seria o mais provável? Calcule a produção sedimentar para esse cenário e a taxa média de soerguimento das fontes. Quais mecanismos geodinâmicos poderiam ser responsáveis por esse soerguimento?

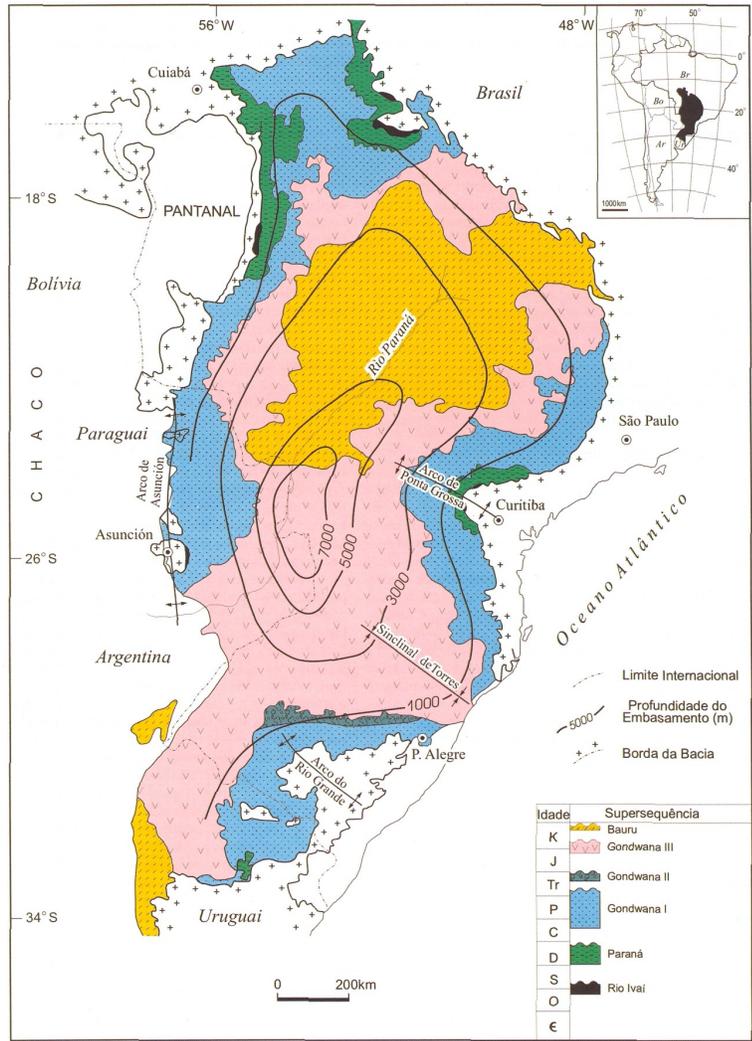
3- Com base nas seções sísmicas fornecidas e na interpretação sísmica de toda a bacia, calcule o fator de distensão crustal pelo rejeito das falhas normais. Considerando o mapa de espessura crustal da América do Sul, estime a espessura crustal média da bacia (final após distensão). Utilizando o fator de distensão calculado pelas falhas, teste a hipótese de distensão (homogênea entre manto litosférico e crosta) como sendo responsável pela subsidência do grupo Rio Ivaí e a subsidência térmica subsequente como responsável pelas demais unidades.

4- Com base na curva de subsidência tectônica fornecida avalie a possibilidade de eventos distensivos sucessivos. Em que unidade eles ocorreriam? Compare com os fatores de distensão calculados para cada unidade.

5- Com base na área, na curva de subsidência e nos mapas de isópacas, considere a hipótese de subsidência flexural por eventos orogênicos na margem do Gondwana. Compare a bacia com as bacias flexurais atuais em termos de área e taxa de subsidência (pesquise).

6- Com base na carta crono-estratigráfica, plote os intervalos de progradação e retrogradação da bacia no gráfico de curva de subsidência. Eles correspondem aos padrões esperados para pulsos tectônicos resultando em subsidência e variação na produção sedimentar?

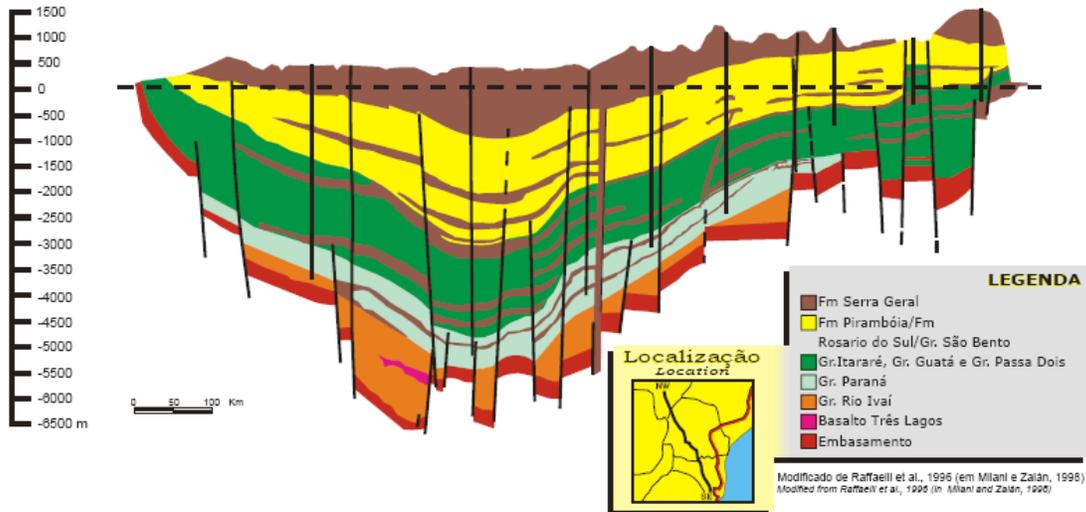
7- Elabore um modelo integrado com as informações acima e sugira possíveis mecanismos geodinâmicos para os ciclos de subsidência e preenchimento observados na Bacia do Paraná.

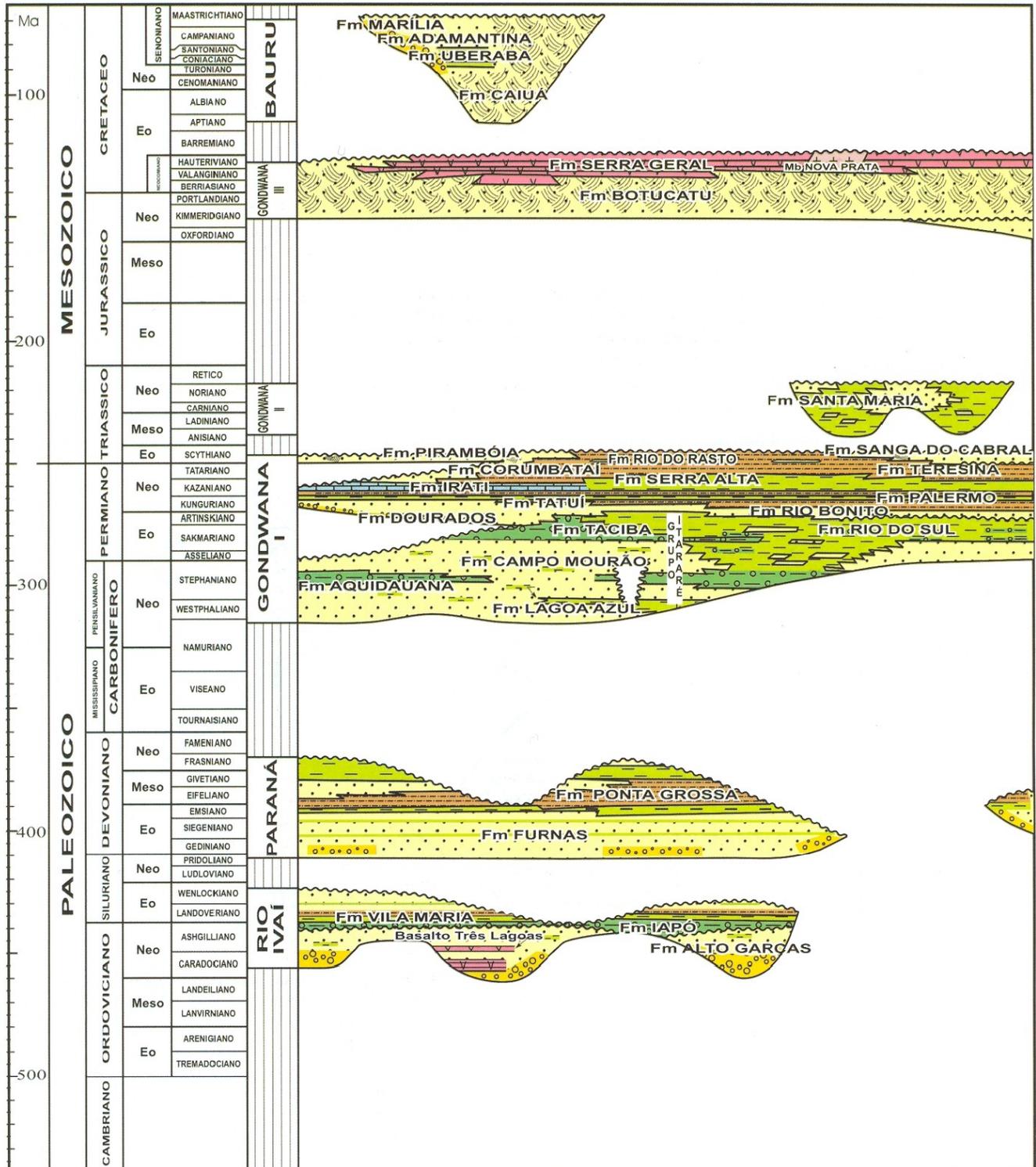


## SEÇÃO GEOLÓGICA ESQUEMÁTICA DA BACIA DO PARANÁ PARANÁ BASIN SCHEMATIC CROSS-SECTION

NW

SE





2-LS-1-PR  
(TOP OF BASEMENT ≈ 4200m)



NE

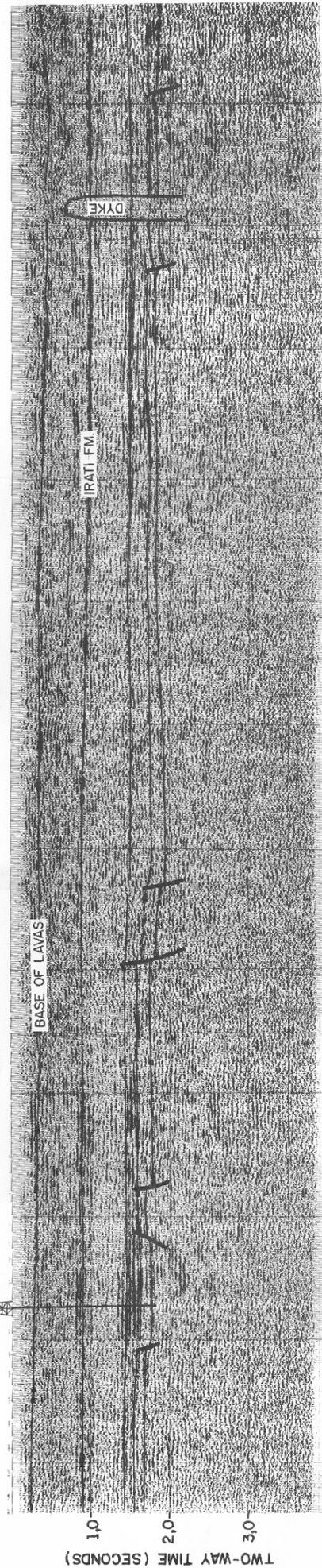
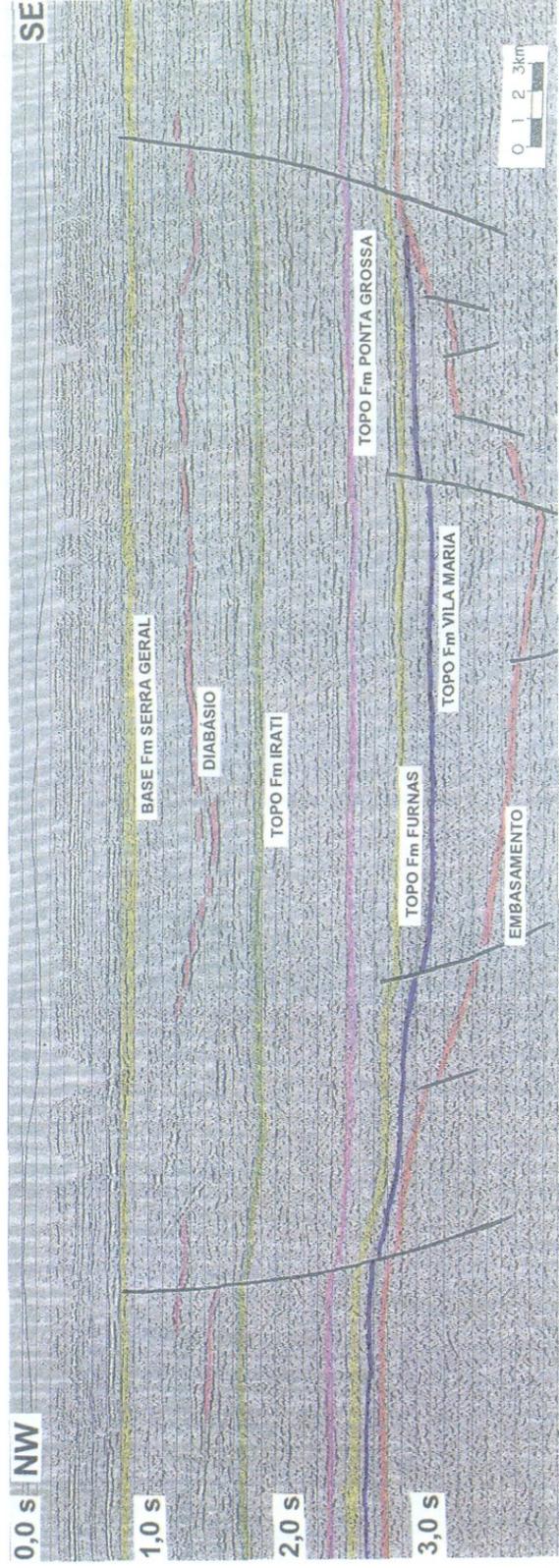


Figure 33-12. Regional NE-SW seismic section displaying typical seismic response of depositional basins. The profile is oriented along the north-south axis of the basement. The Irati sequence is highlighted in red. See location of section in Figure 33-15.



0,0 s NW

1,0 s

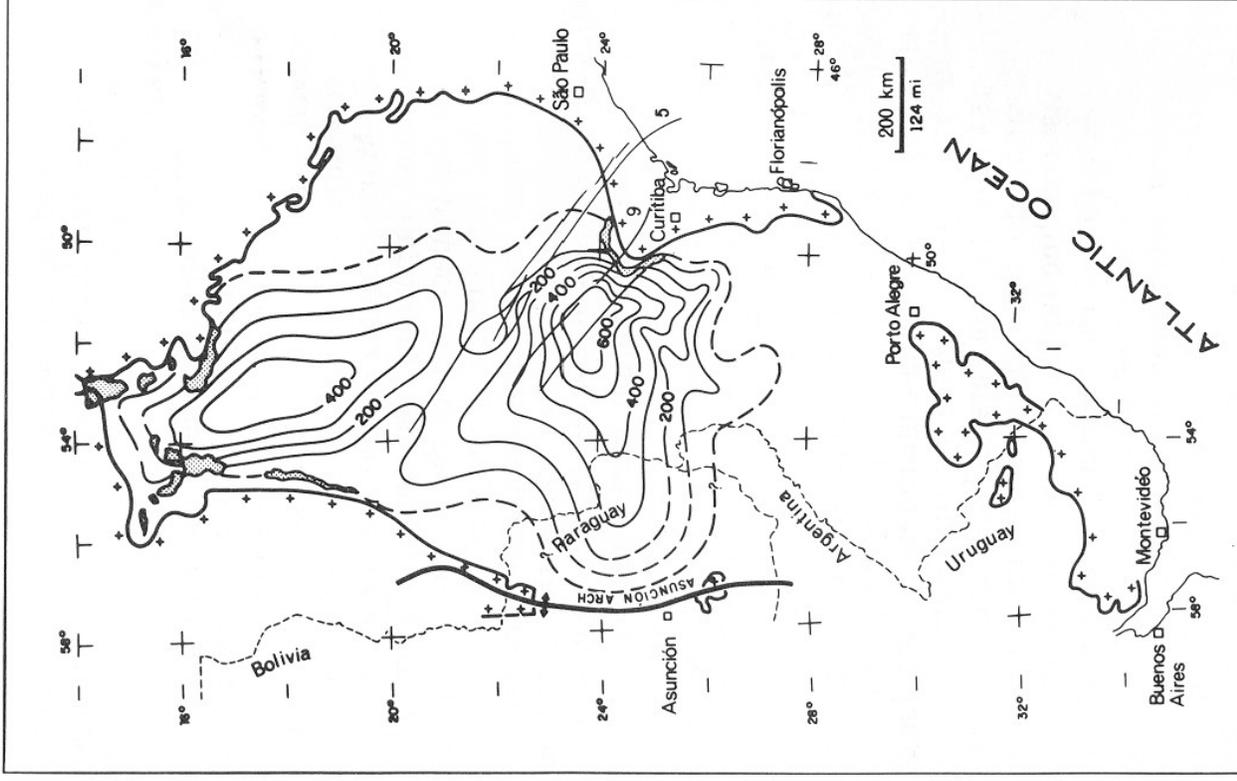
2,0 s

3,0 s

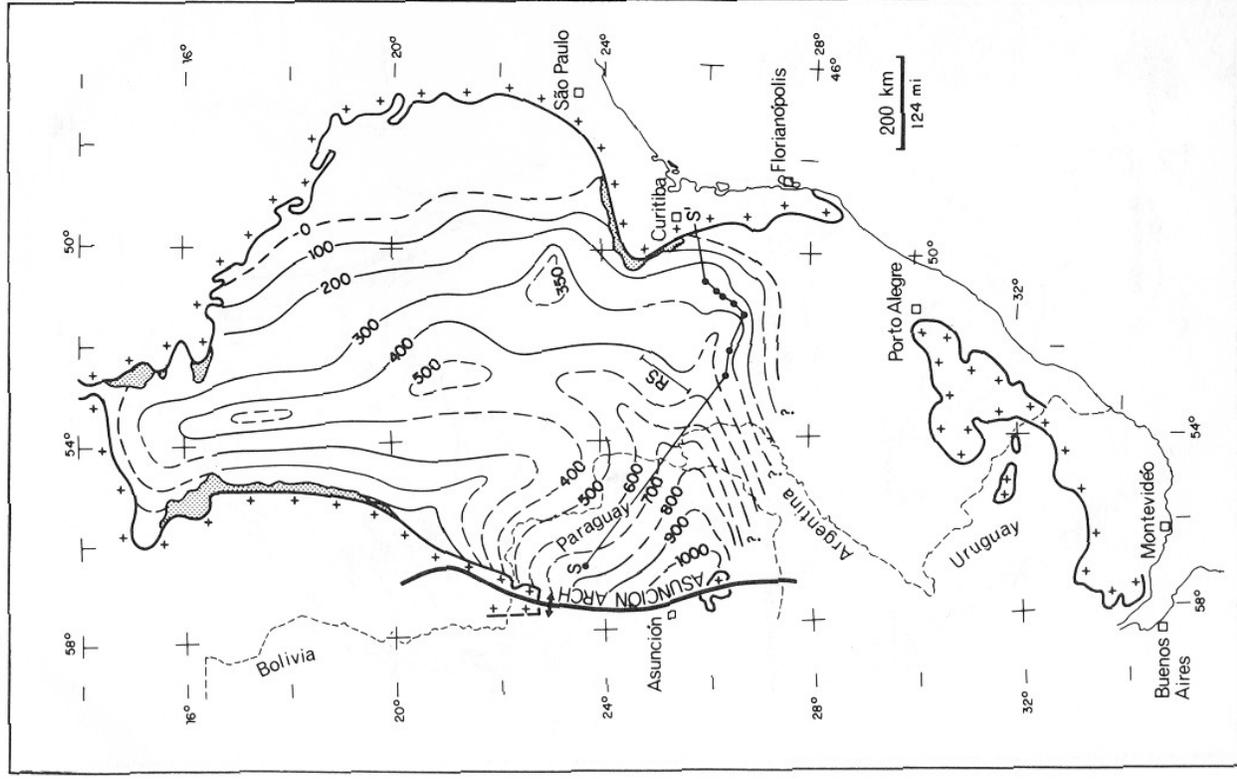


SE

# Devoniano (Ponta Grossa)

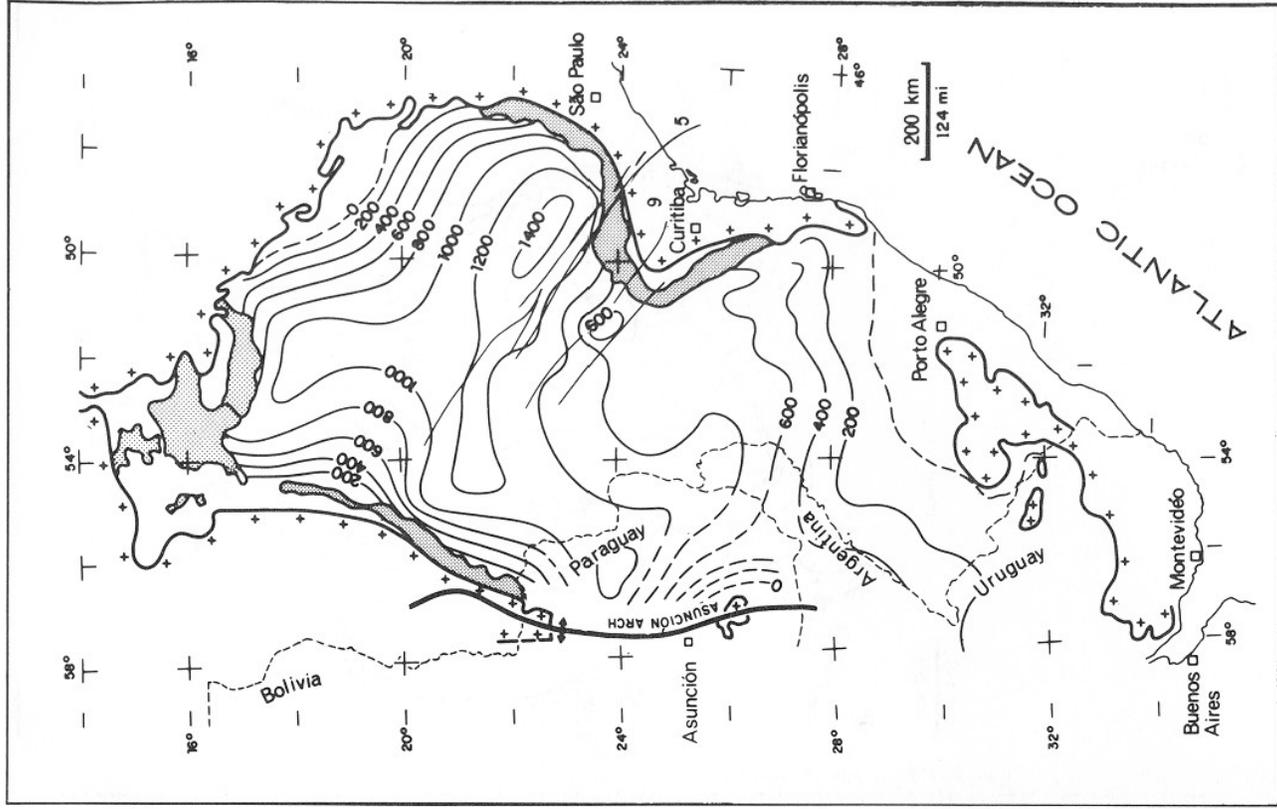


# Siluriano

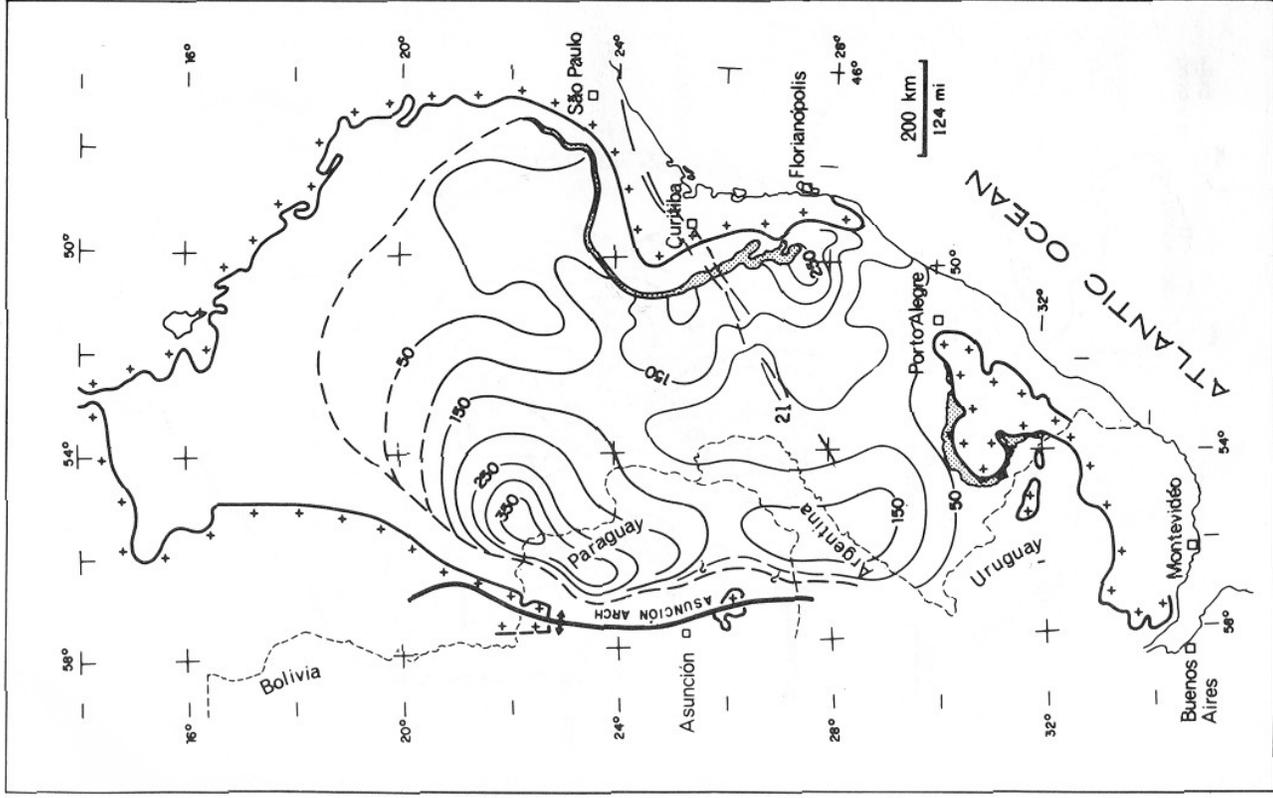


(Zalán et al. 1990)

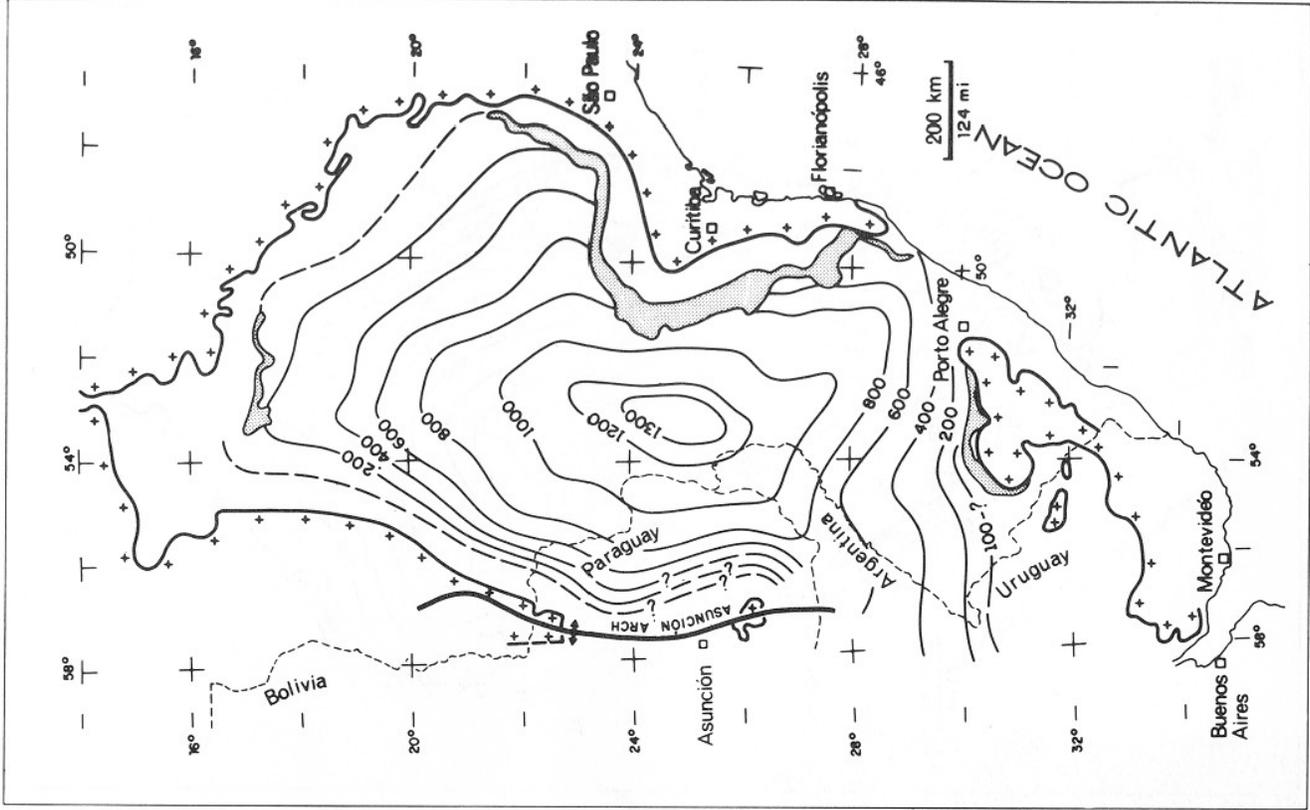
# Permocarbonífero



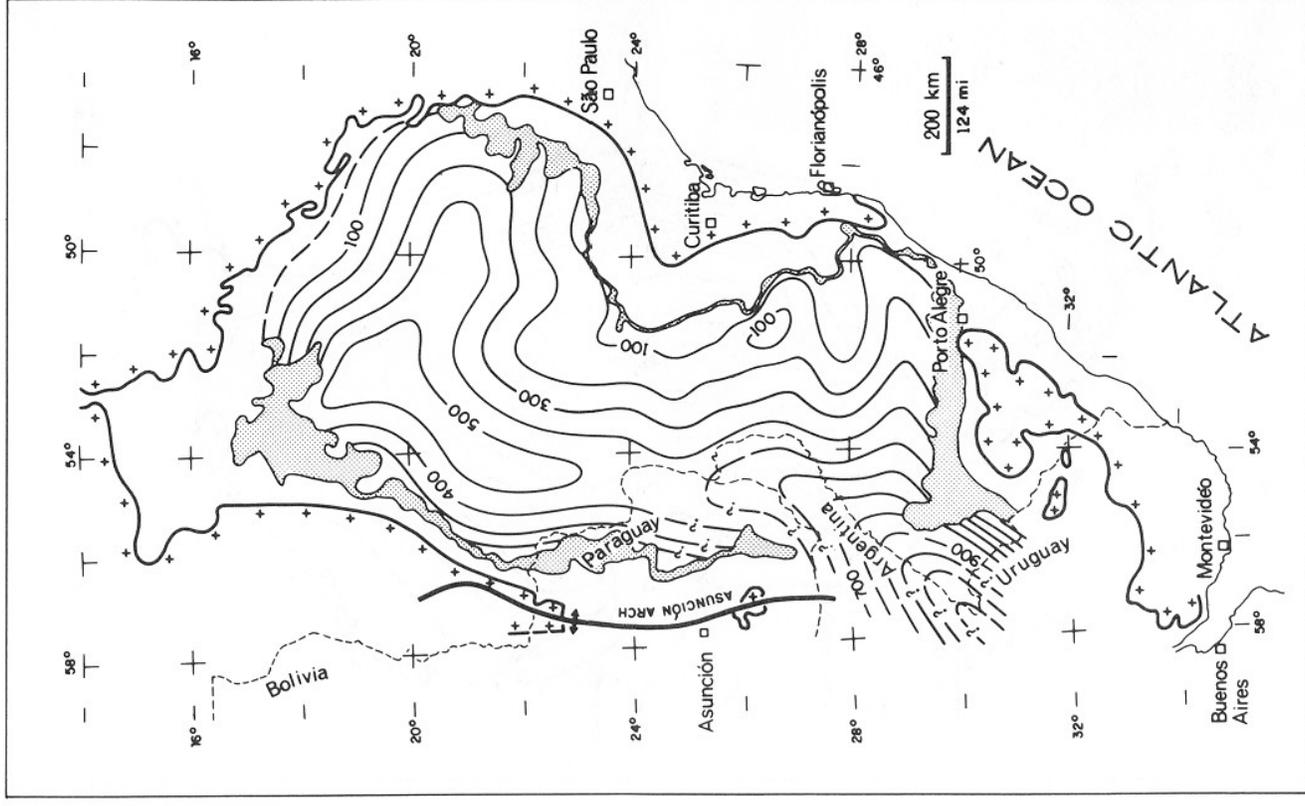
# Permiano (Rio Bonito)



### Permiano (SA+TZ+RR)

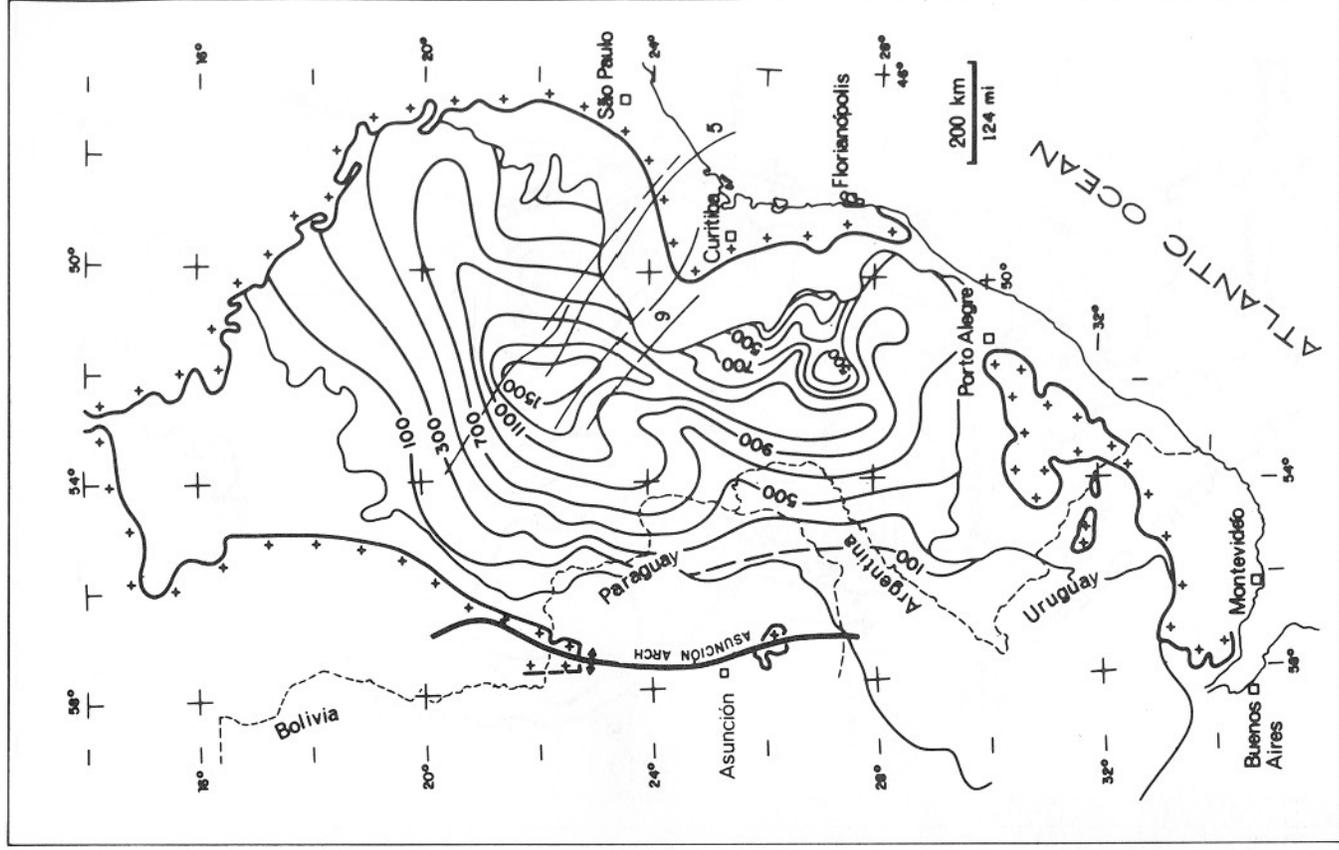


### Triásico (PI+RS)



(Zalán et al. 1990)

## Eocretáceo (Serra Geral)



## Profundidade da Crosta

