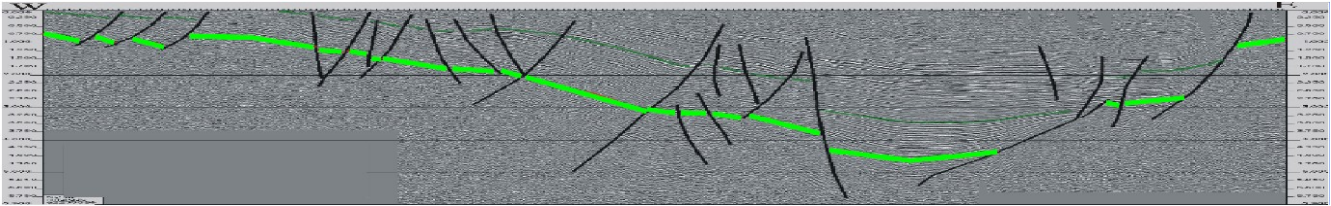


UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
Tectônica de Bacias Sedimentares– GSA0477 – 2014

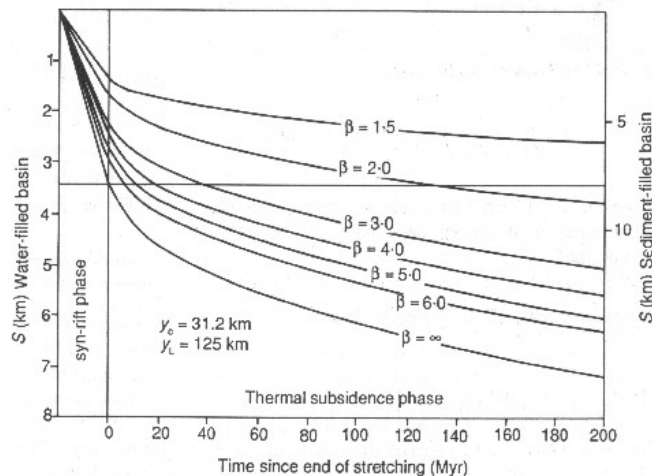
Exercício aula Margens Passivas

Objetivo – consolidar os conceitos de subsidência mecânica e térmica e preenchimento de bacias.

1. Considerando a seção geológica abaixo como representativa de uma bacia de subsidência mecânica, calcule o fator de distensão da crosta com base no rejeito das falhas. Com base na espessura de sedimento observada foi calculado um fator de distensão de 2.1 para a crosta. Qual a possível explicação para a discrepância entre o fator beta calculado pela subsidência e o fator beta calculado pela deformação rúptil?



2. Uma das principais críticas ao modelo de Mackenzie (1978) é o fato de desconsiderar subsidência térmica durante a distensão (a subsidência térmica teria início apenas após o fim da distensão). Para entender o efeito da subsidência térmica durante a distensão considere um fator Beta de 5.0625 para a fase mecânica com duração de 40 Ma (gerando espessura total de 5.75 km), porém distribuído em quatro fases com beta 1.5 cada. Após a primeira fase, calcule a subsidência térmica (pelo gráfico abaixo) nos 30 Ma seguintes. A seguir considere nova subsidência mecânica seguida por térmica nos 20 Ma seguintes, e por fim outro evento mecânico seguido por subsidência térmica nos 10 Ma seguintes. Qual seria a subsidência adicional esperada nesta fase? Como poderíamos distinguir entre uma anomalia de subsidência por distensão dúctil de crosta inferior e uma anomalia equivalente por subsidência térmica sin-rift?



3. Elabore perfis em escala litosférica representando:
 - 1- Uma margem passiva vulcânica
 - 2- Uma margem passiva pobre em magma gerada em litosfera cratônica
 - 3- Uma margem passiva pobre em magma gerada em litosfera de alto fluxo térmico
4. Considerando que células de convexão de pequena escala ocorrem na astenosfera em situações de gradiente térmico lateral para litosfera afinada, discuta os possíveis efeitos da dinâmica da astenosfera nos padrões de subsidência durante a fase rift e a fase de subsidência térmica. Elabore perfis em escala litosférica para embasar sua argumentação.