

AGG0116 - Exercícios 2 - Parte 1 - Entregar até 02/09 14h

OBJETIVOS:

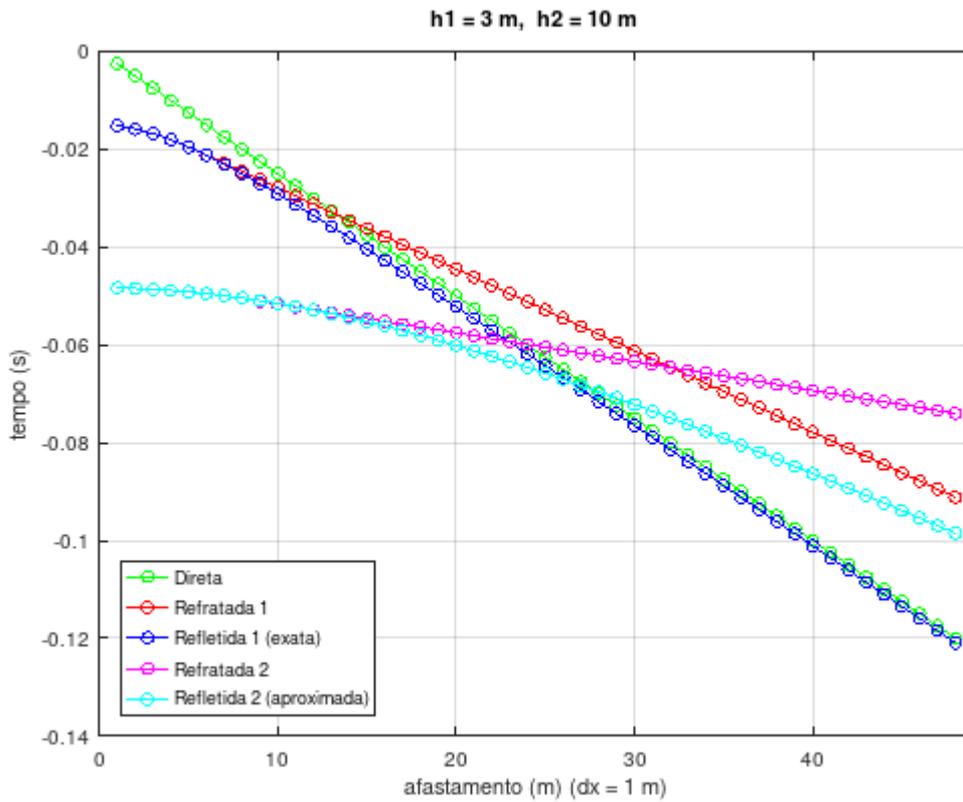
- Praticar o assunto da aula 3: a identificação das curvas de tempo - distância ($t(x)$) dos eventos sísmicos nos sismogramas.
- Observar uma das limitações que podem ocorrer no método de refração - a situação de "camada escondida": a refração crítica na interface existe, mas não é identificada como primeira chegada em tempo (primeira quebra do sinal no sismograma).

O endereço de e-mail do participante (liliana.diogo@iag.usp.br) foi registrado durante o envio deste formulário.

1) Abaixo seguem imagens das curvas tempo-distância calculadas e dos sismogramas simulados (utilizando o SU-Seismic Unix) Os cálculos são repetidos para diferentes modelos geológicos, variando a espessura da camada 1 (h_1):

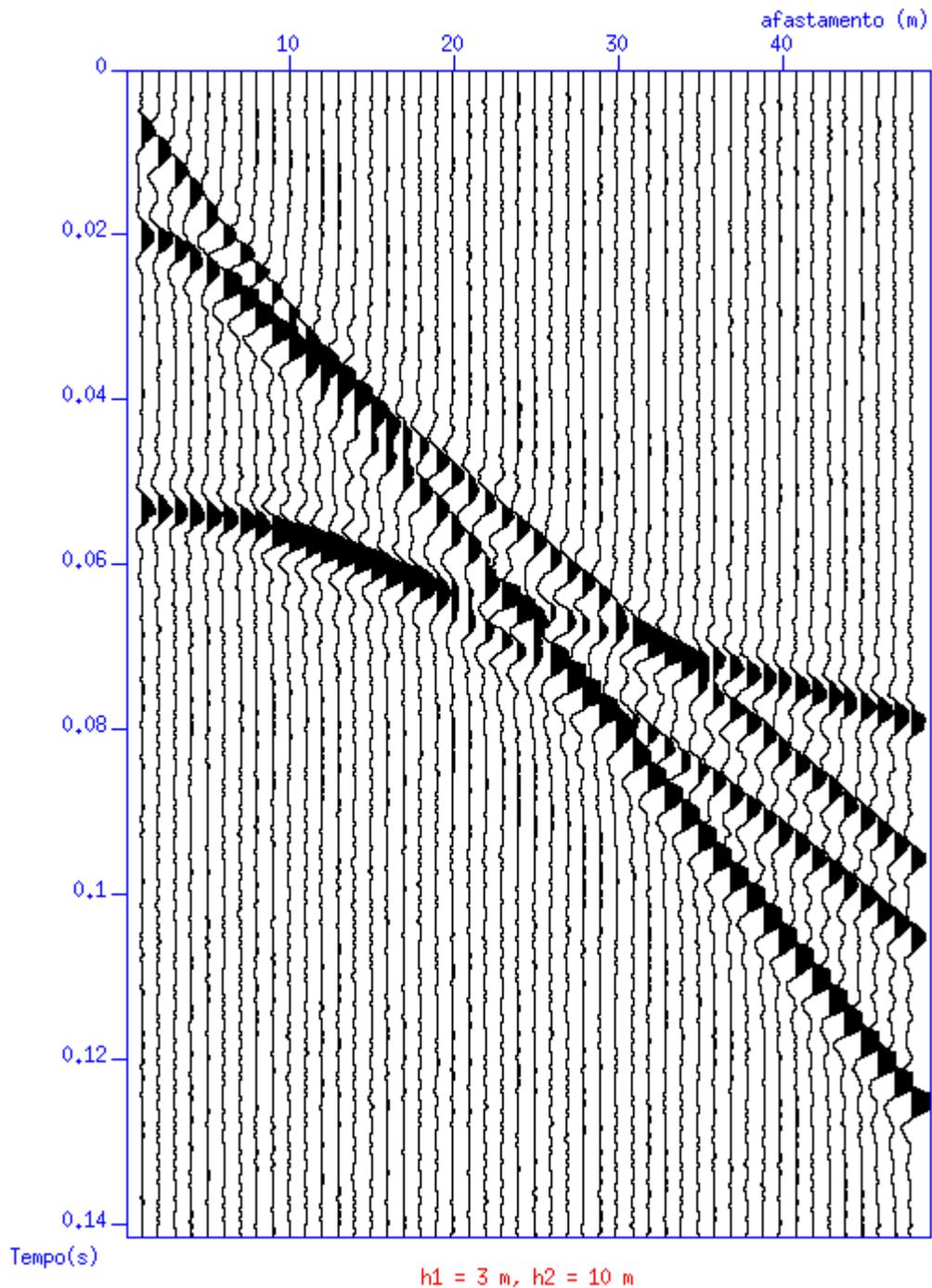
Os demais parâmetros do modelo (velocidades de propagação da onda P (V_1 e V_2) e espessura da segunda camada (h_2)) permanecem os mesmos. Para cada situação apresentada observe as imagens e responda quantos, e quais, eventos são observados como primeiras chegadas em tempo (também chamadas de primeiras quebras):

1a.1) ($h_1 = 3$ metros): Quantos, e quais, eventos podem ser observados como primeiras chegadas em tempo, também chamados de “primeiras quebras”?



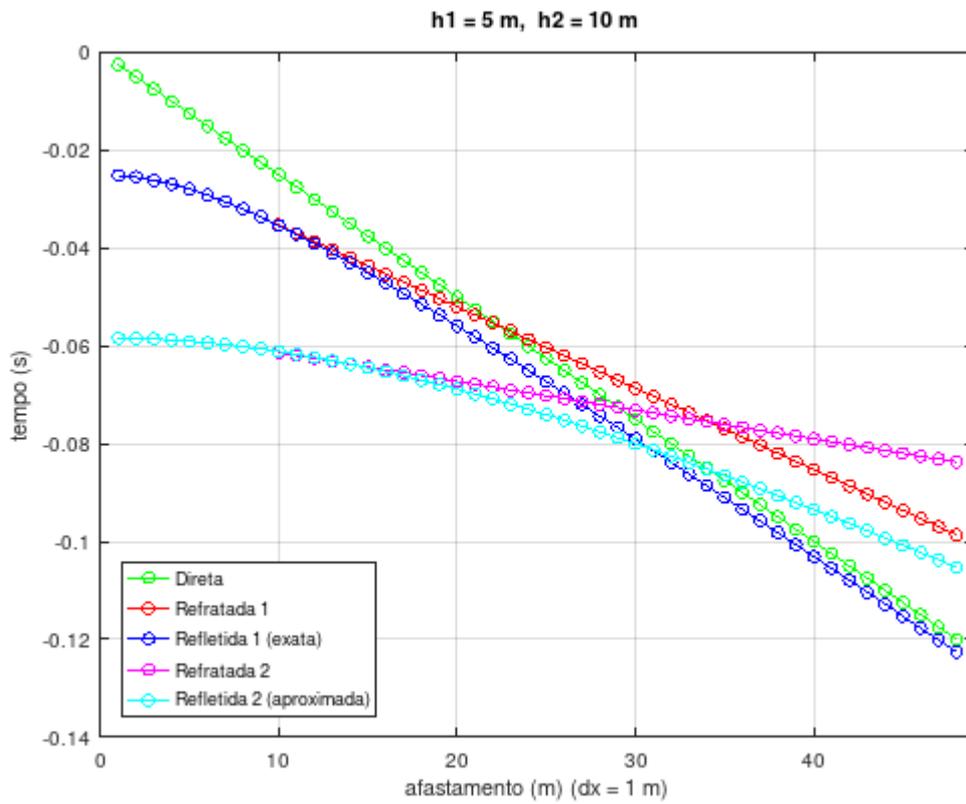
3 eventos: direta (verde), refratada 1 (vermelho) e refratada 2 (magenta)

1a.2) Sismograma sintético do mesmo modelo acima. Quantos eventos, e quais, podem ser observados como primeiras chegadas em tempo, também chamados de “primeiras quebras”?



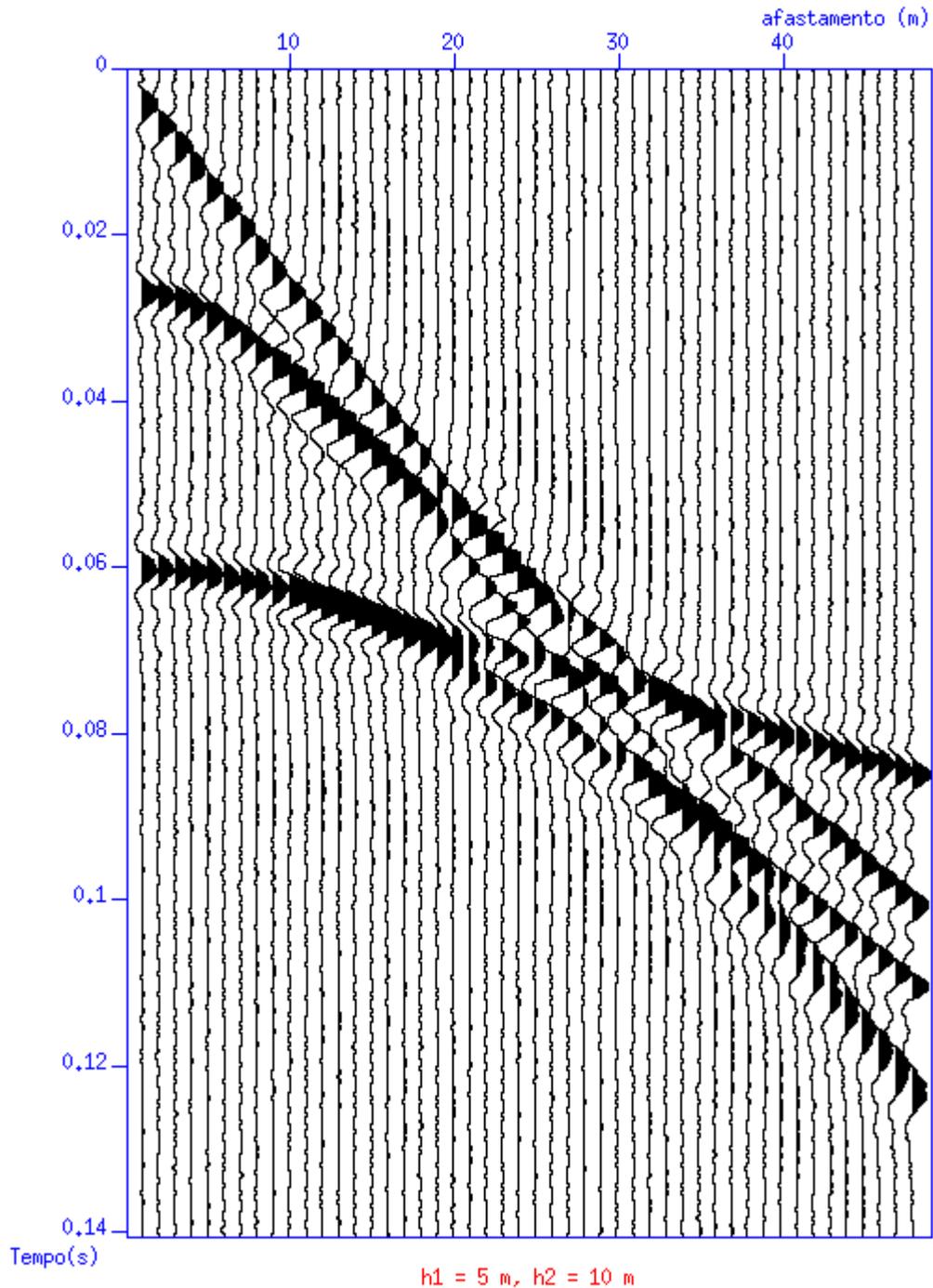
os mesmos eventos observados na imagem da questão 1a.1

1b.1) ($h_1 = 5$ metros): Quantos, e quais, eventos podem ser observados como primeiras chegadas em tempo, também chamados de “primeiras quebras”?



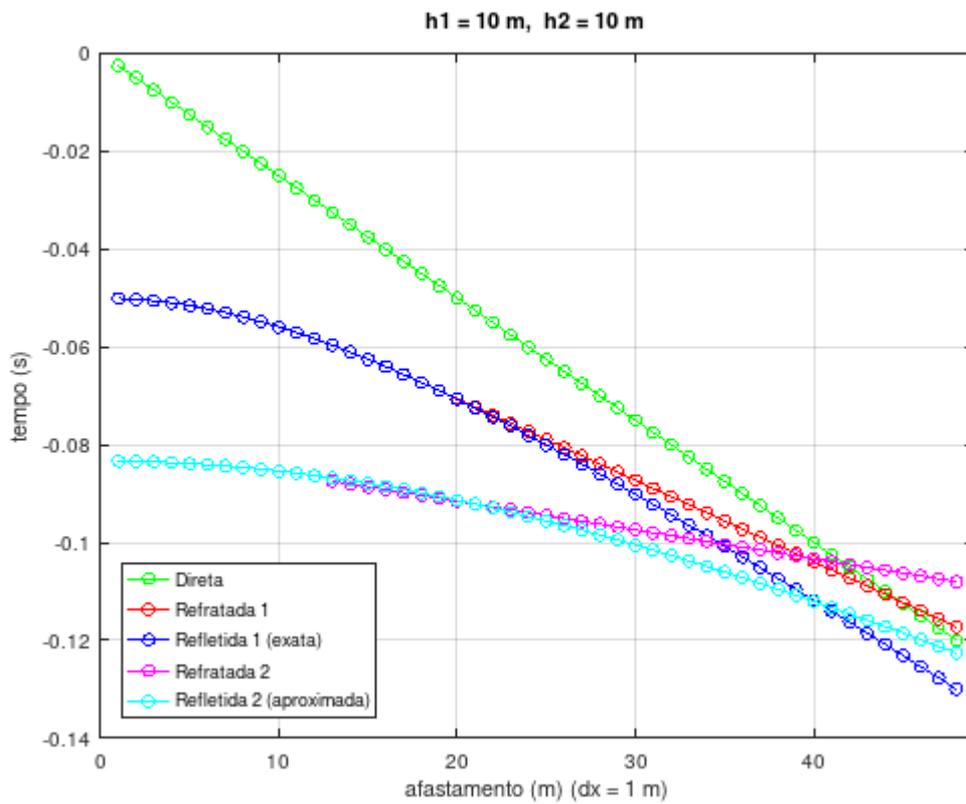
3 eventos: direta (verde), refratada 1 (vermelho) e refratada 2 (magenta)

1b.2) Sismograma sintético do último modelo ($h_1=5\text{m}$) Quantos eventos, e quais, podem ser observados como primeiras chegadas em tempo, também chamados de “primeiras quebras”?



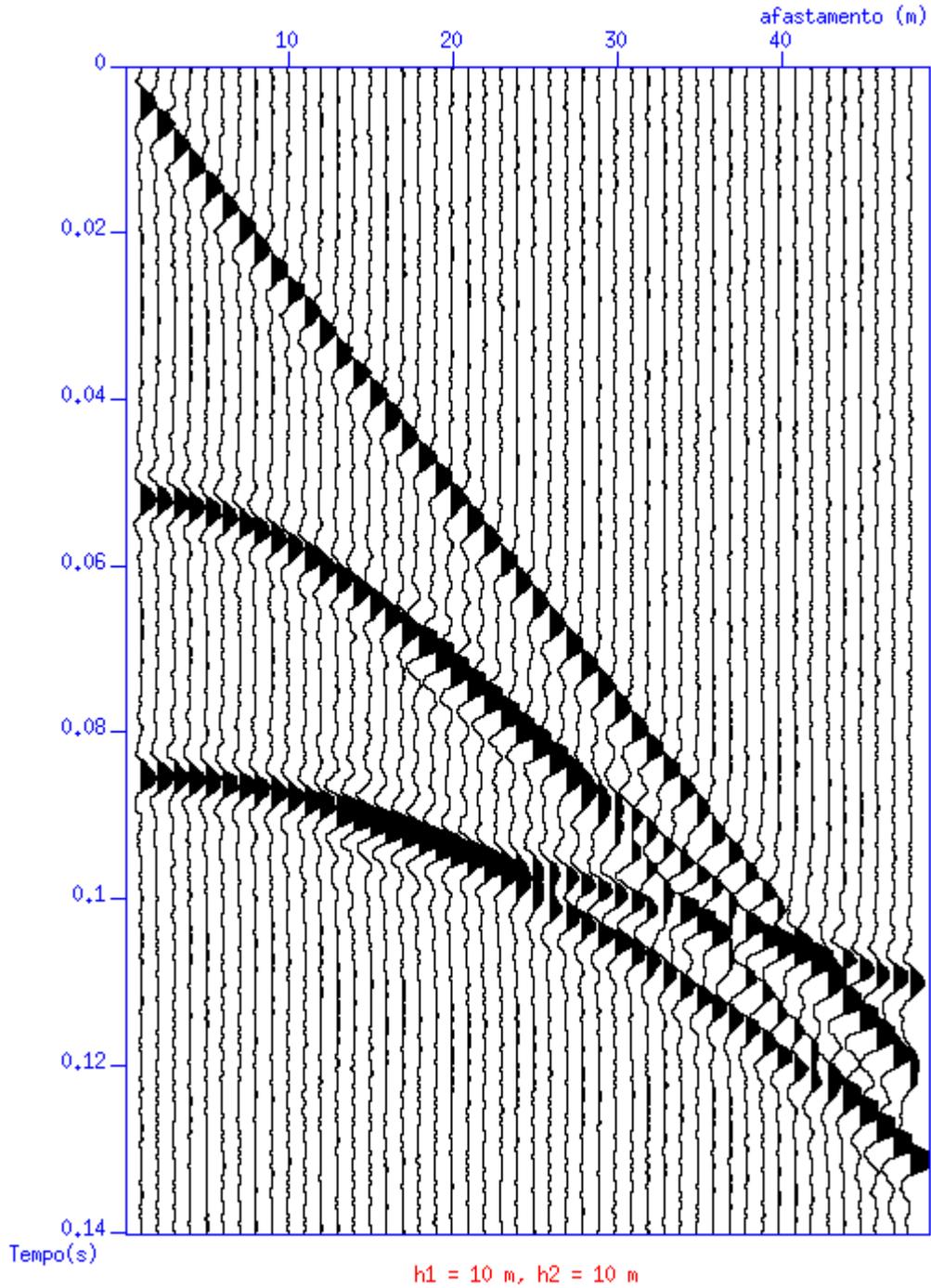
3 eventos: é mais difícil de observar a refratada 1, mas pelo menos de 27 a 31m da para ver que as primeiras quebras não se ajustam a reta da onda direta, nem a reta da refratada 2

1c.1) ($h_1 = 10$ metros): Quantos, e quais, eventos podem ser observados como primeiras chegadas em tempo, também chamados de “primeiras quebras”?



2 eventos: direta (verde) e refratada 2 (magenta)

1c.2) Sismograma sintético do último modelo ($h_1=10$ m) Quantos eventos, e quais, podem ser observados como primeiras chegadas em tempo, também chamados de “primeiras quebras”?



2 eventos: direta e refratada 2

Observando o sismograma da questão (1c), a interpretação do modelo em subsuperfície será correta?

- Não, se apenas as informações das primeiras quebras forem utilizadas.
- Sim, pois, pelo menos nos dados sintéticos onde não existem outros ruídos sobrepondo aos sinais das refrações, será possível identificar a refração como segunda chegada em tempo e utilizar essa informação para o ajuste das retas e cálculo do modelo.
- As duas afirmações acima estão corretas.

Este formulário foi criado em Universidade de São Paulo.

Google Formulários