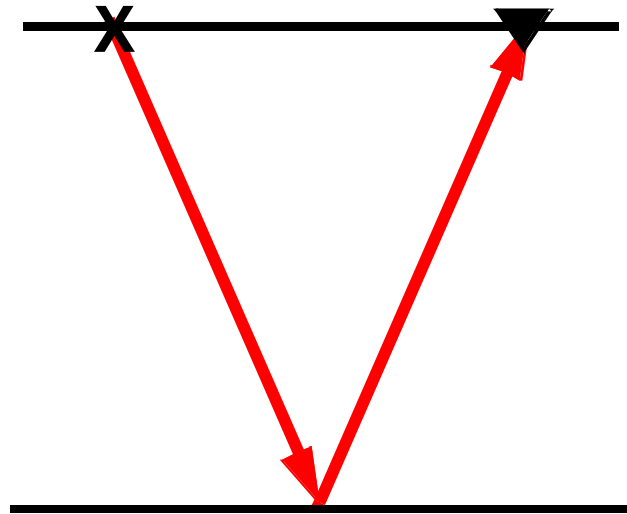


Arranjos de campo

- Common-offset e zero-offset
- Common-midpoint (common depth point)

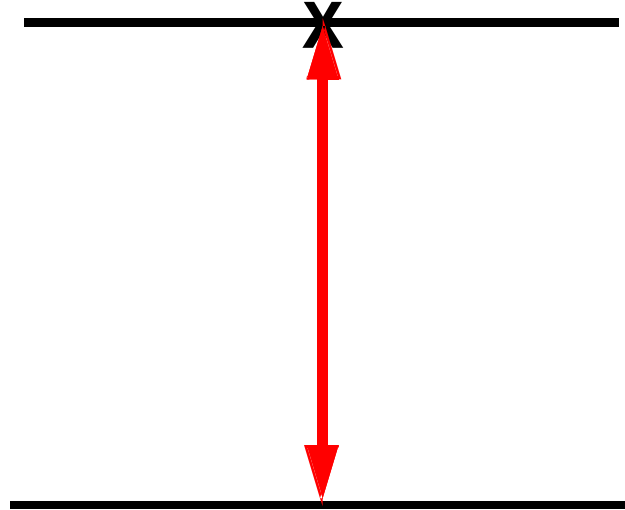
Common-Offset



Fonte e receptores sempre conservam a mesma distância

Moveout deve ser corrigido

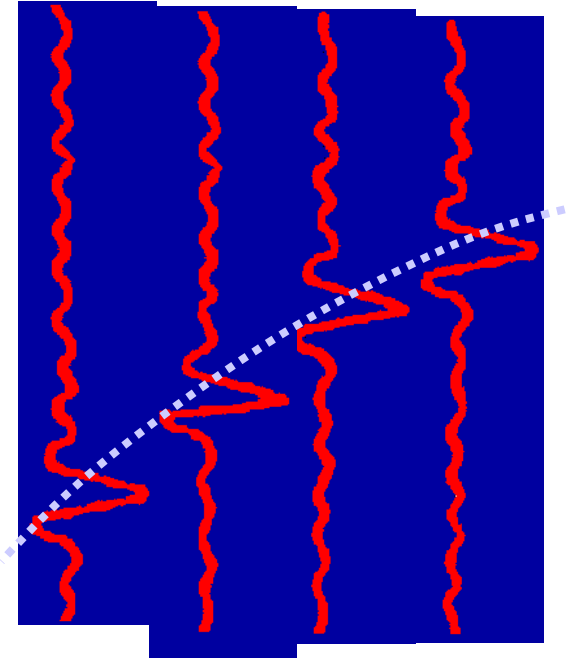
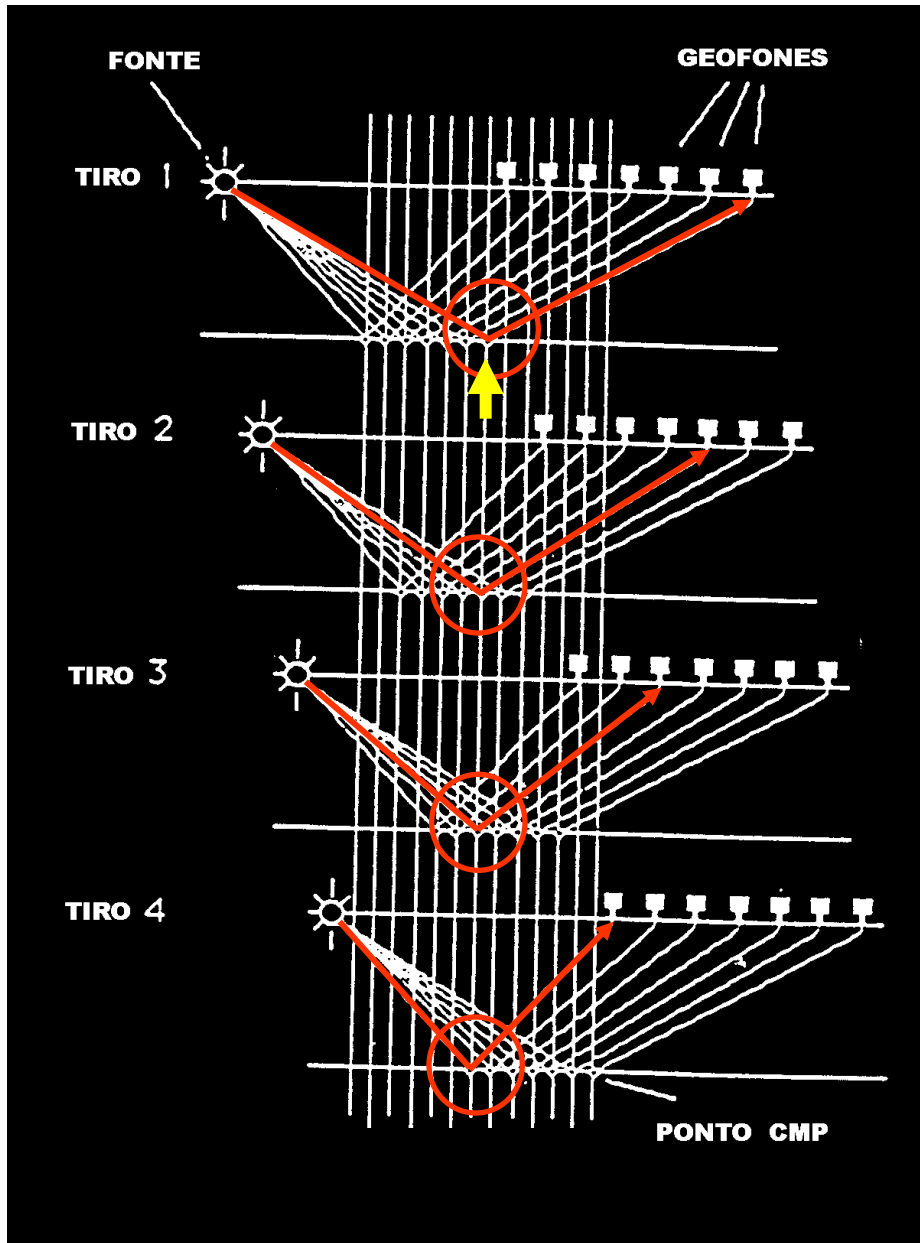
Zero-Offset



**Fonte e receptor na mesma posição
(i.e. afastamento é zero -> “zero offset”)**

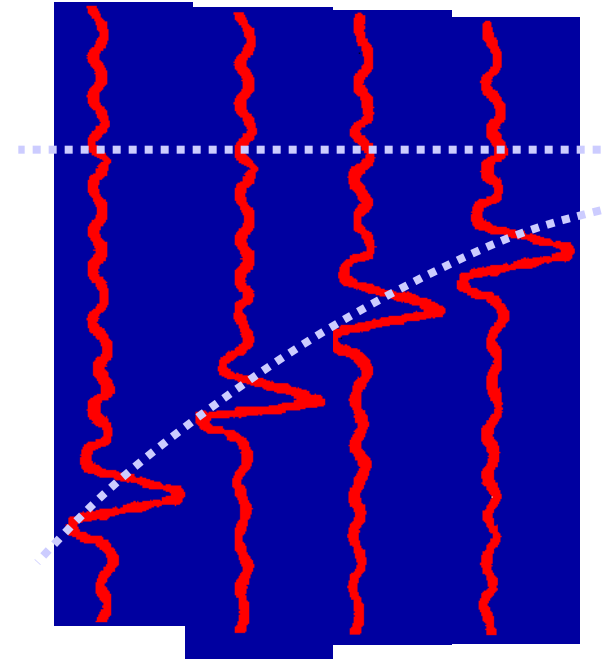
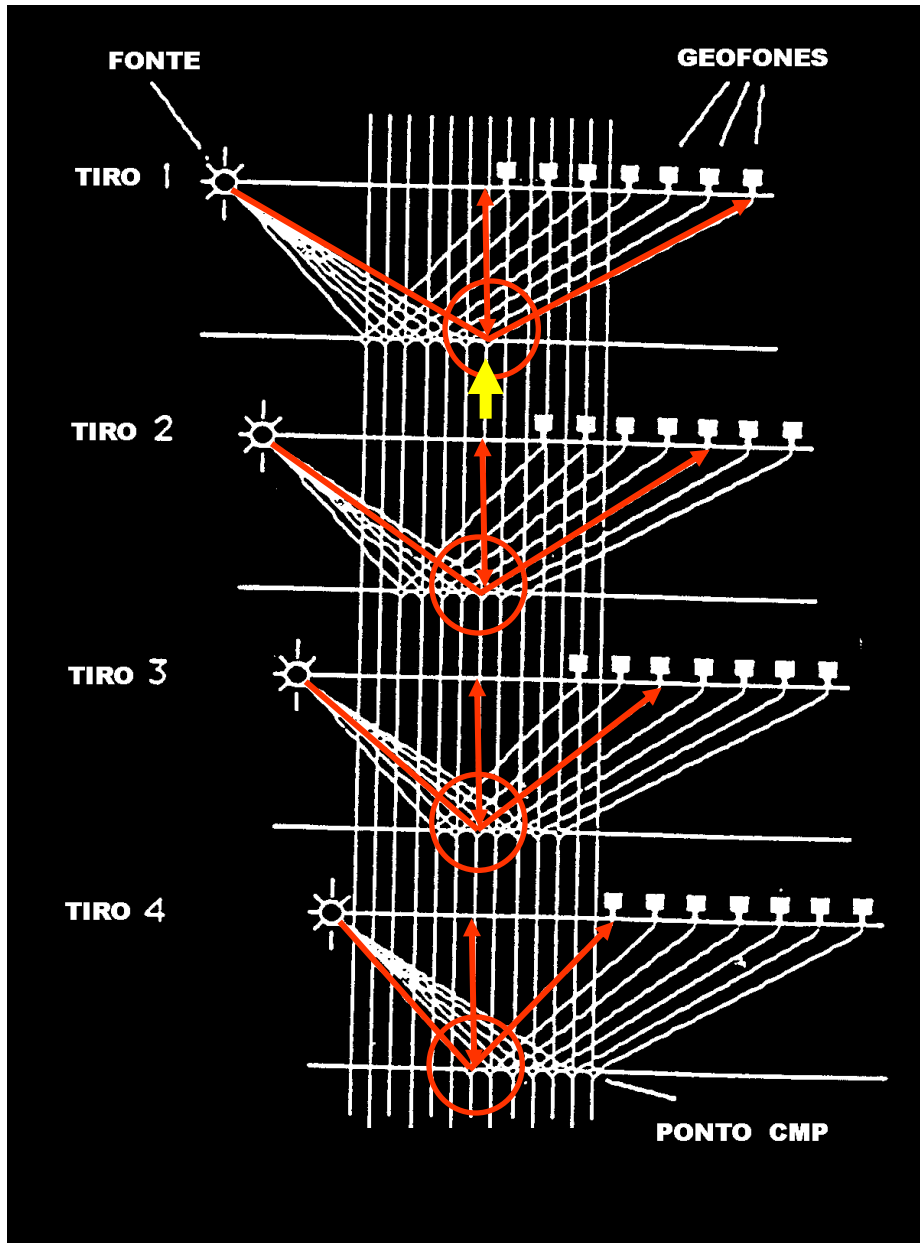
=> Não há Move-out

Empilhamento - stacking



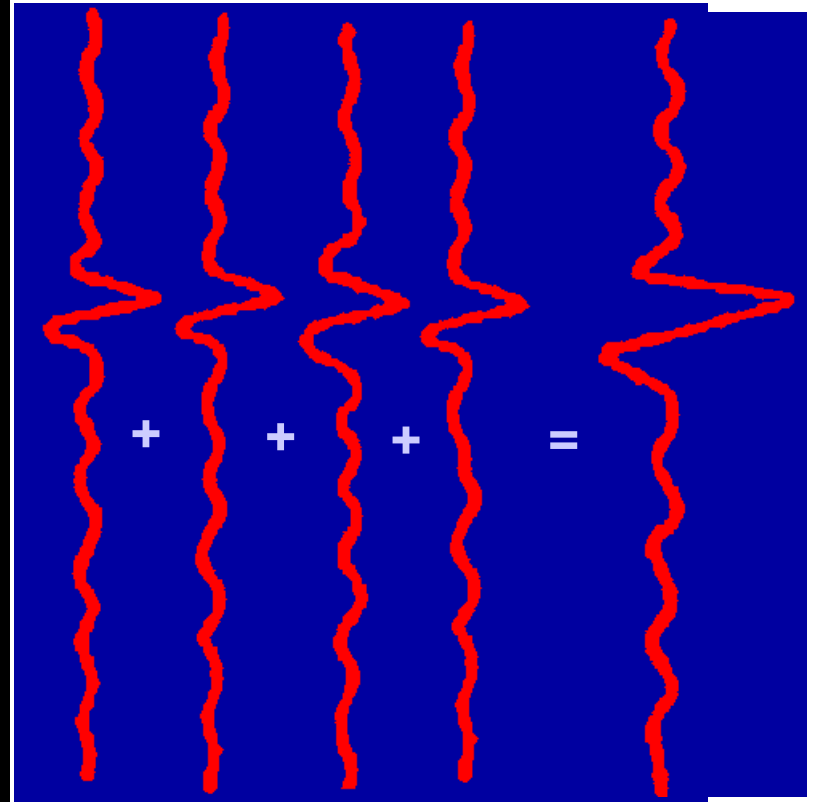
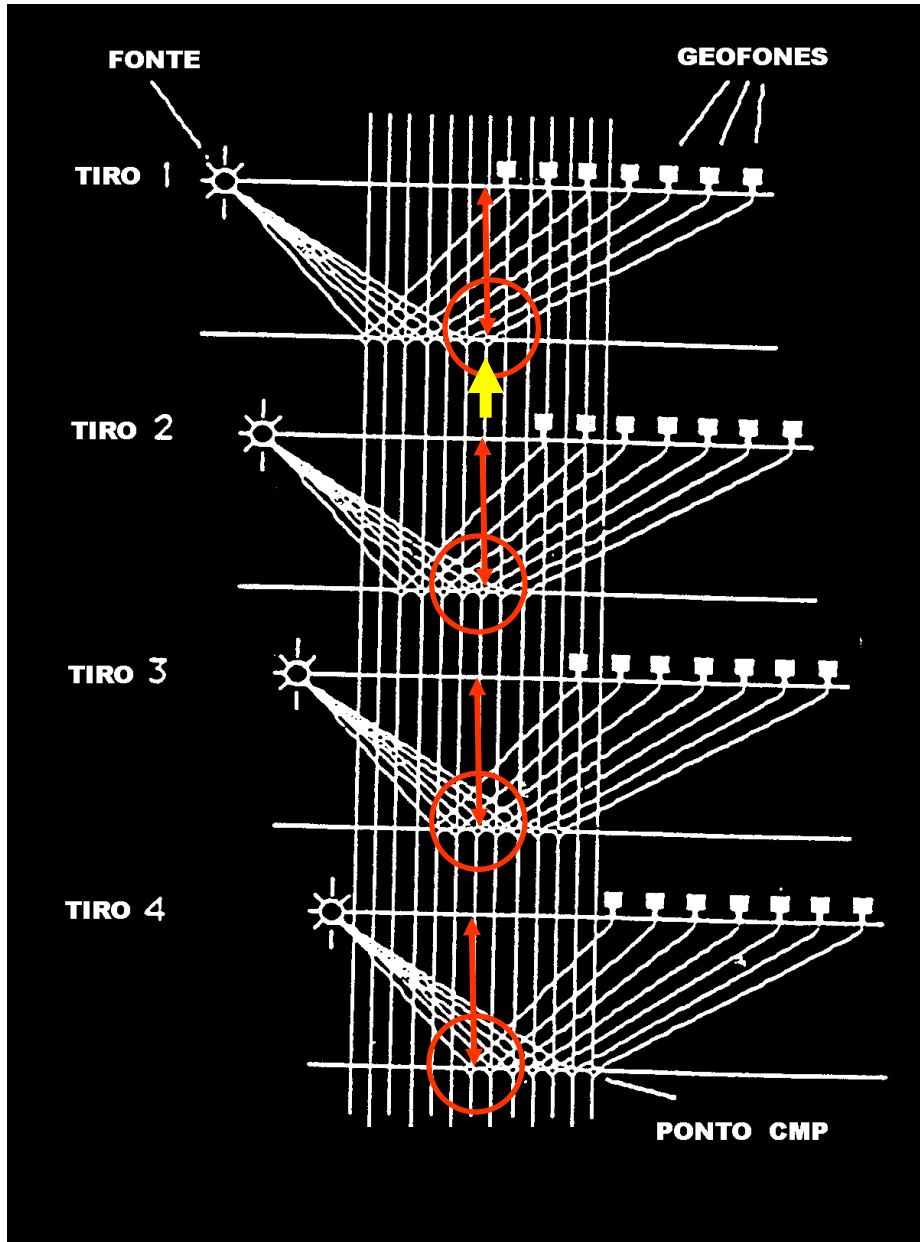
(common depth point)

Empilhamento - stacking



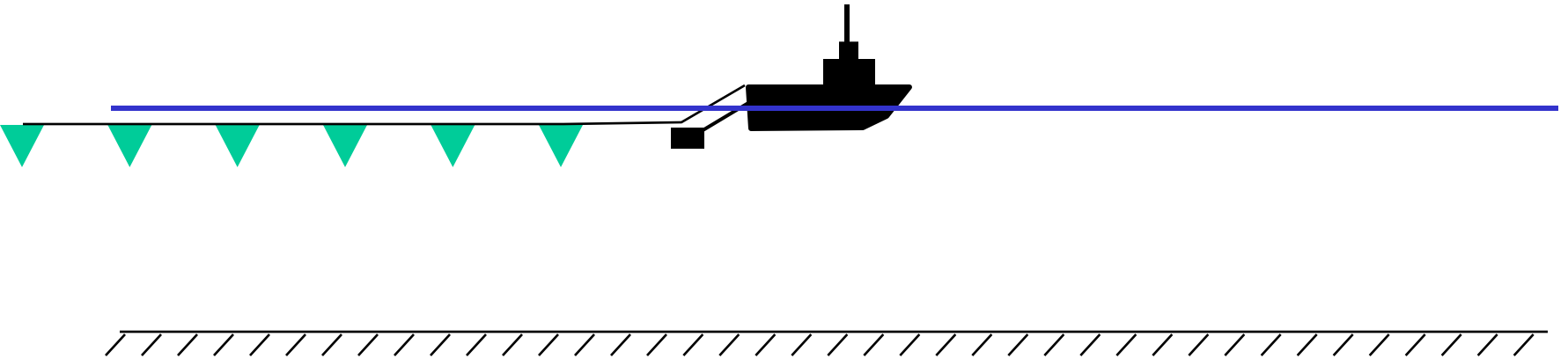
(common depth point)

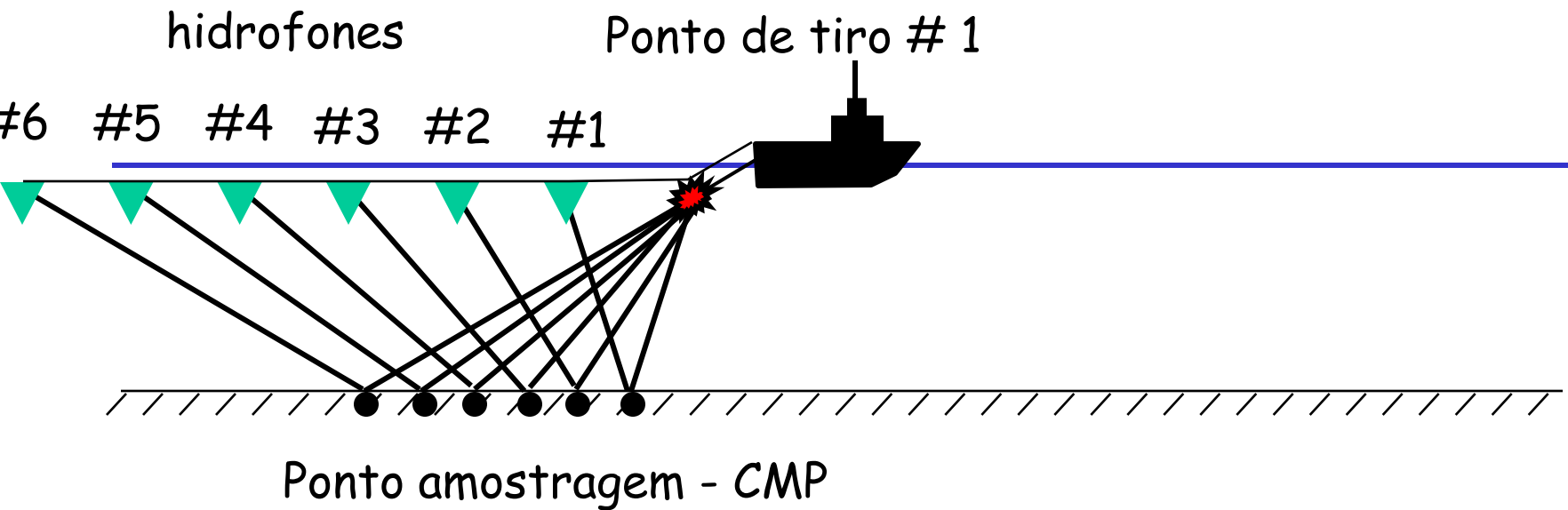
Empilhamento - stacking



(common depth point)

Método CMP (CDP)



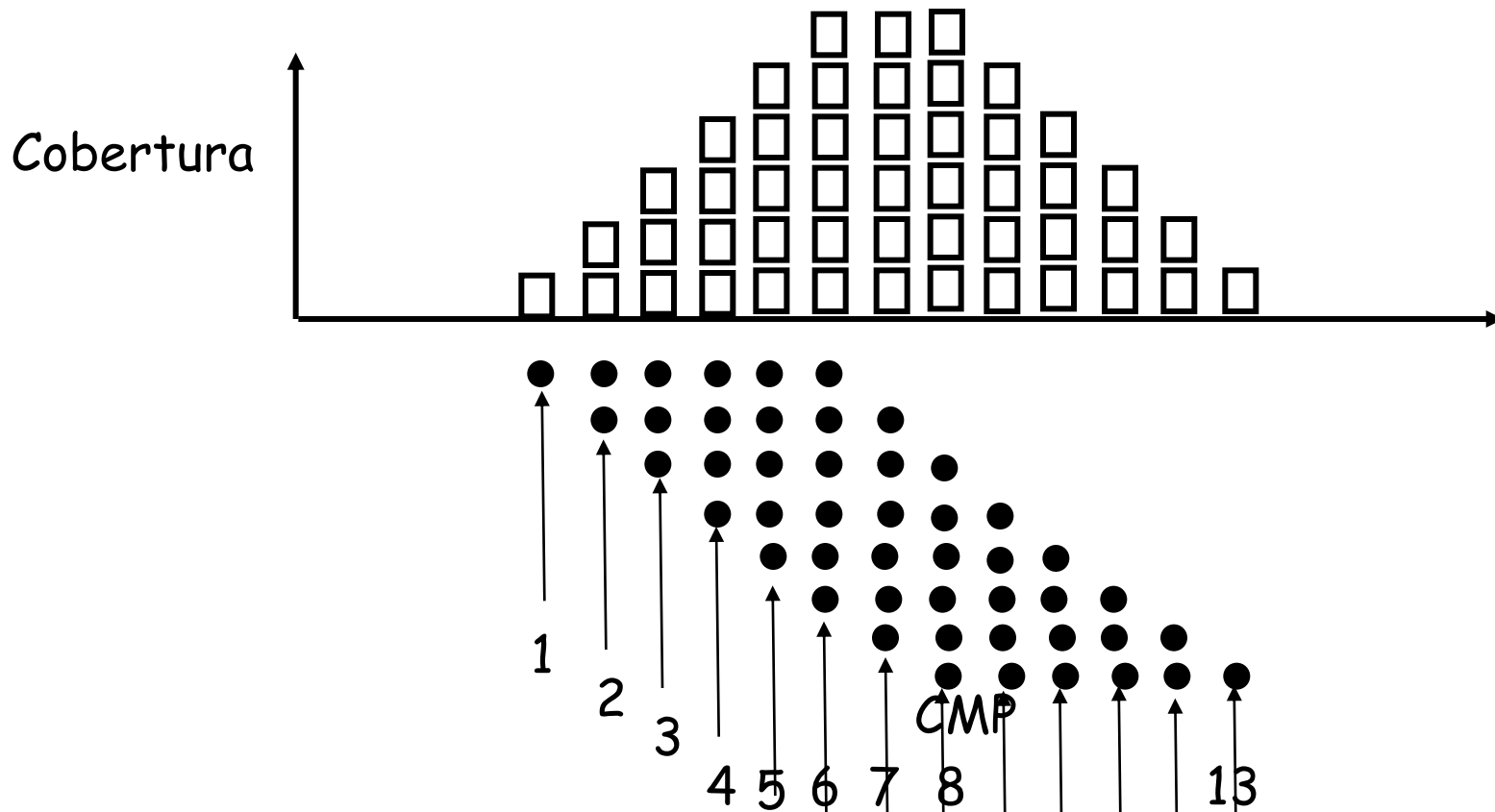


Separação entre pontos de amostragem em
subsuperfície é $1/2$ da separação entre hidrofones

Método CMP (CDP)

Cobertura ou Multiplicidade é o número de vezes que o mesmo ponto CMP é amostrado por diferentes tiros e diferentes receptores

Relação Sinal-ruído aumenta proporcionalmente à raiz quadrada da cobertura

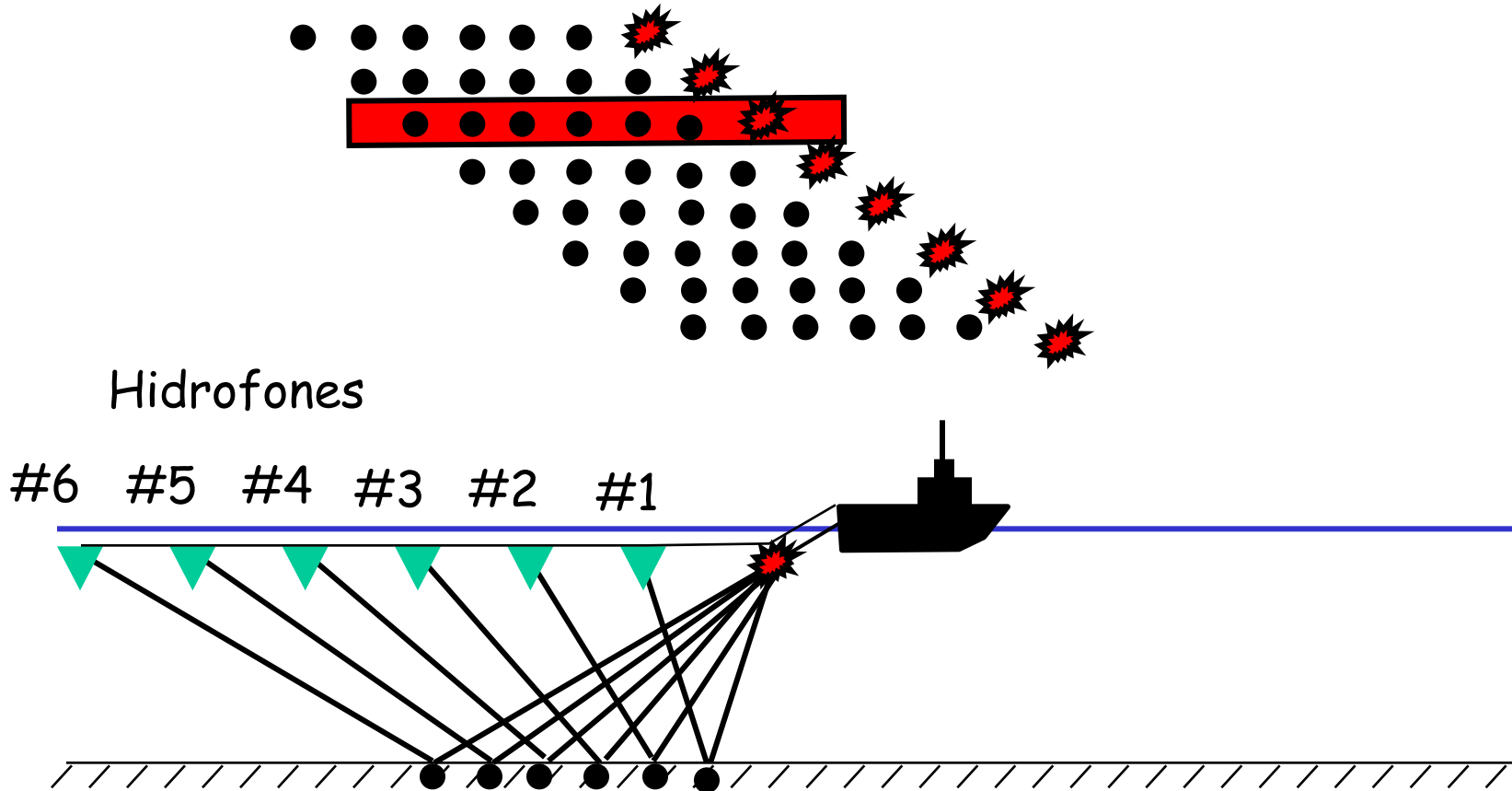


- Conjunto de Tiro: conjunto de traços sísmicos registrados em todos os canais por um único tiro

- Conjunto CMP (ou CDP): conjunto de traços relativos a um ponto comum (na superfície – CMP; em subsuperfície CDP)

Conjunto de tiro

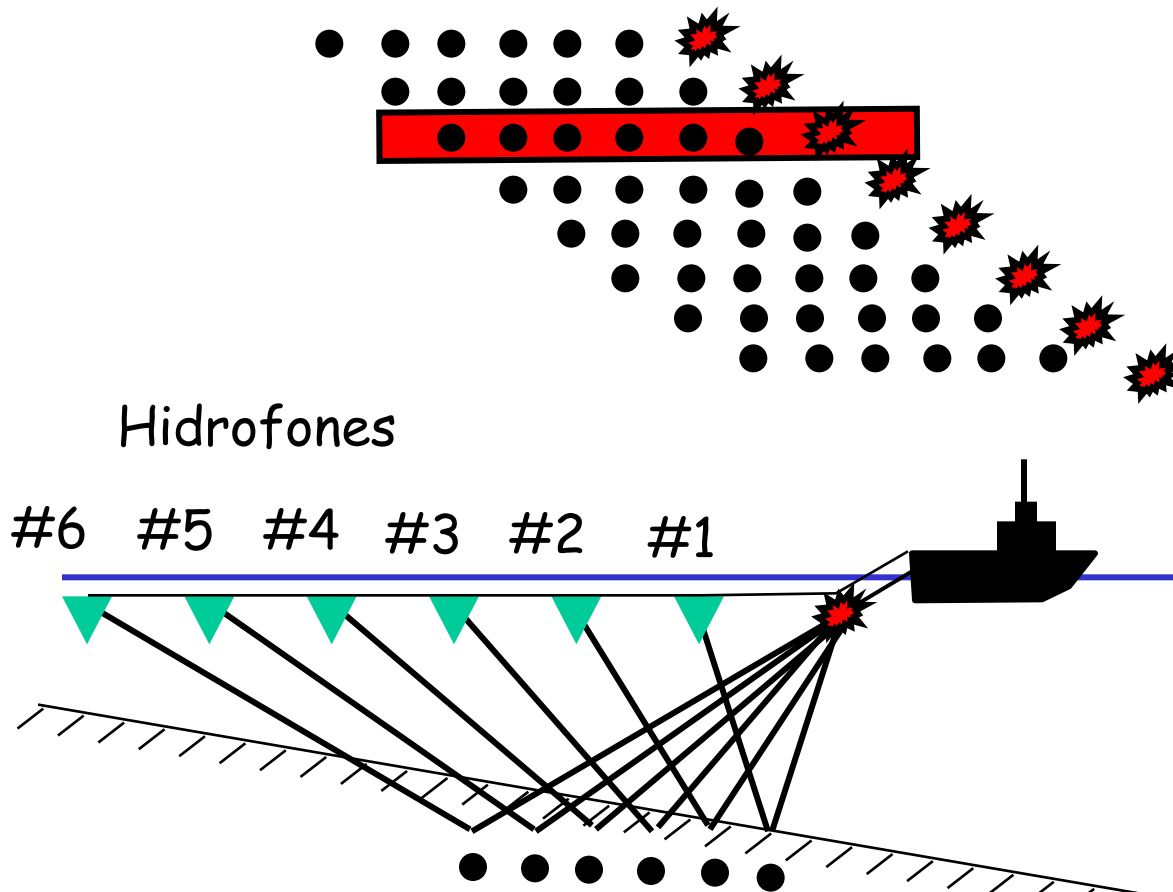
Tiro #3



Um conjunto de tiro amostra vários *CMP* e uma variedade de ângulos

O que acontece com os pontos de reflexão quando a interface apresenta mergulho?

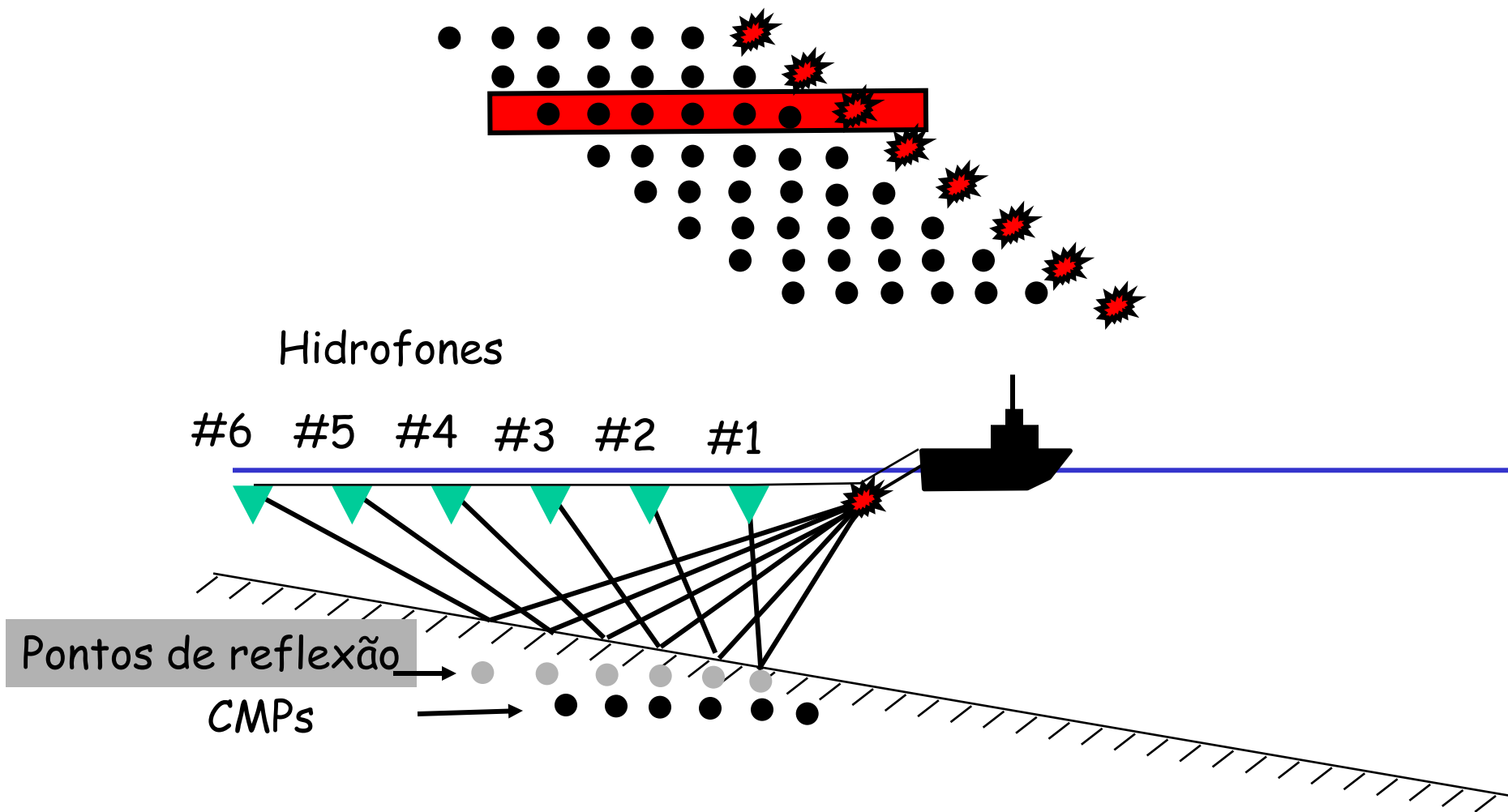
Shotpoint #3



Um conjunto de tiro amostra vários CMP e uma variedade de ângulos

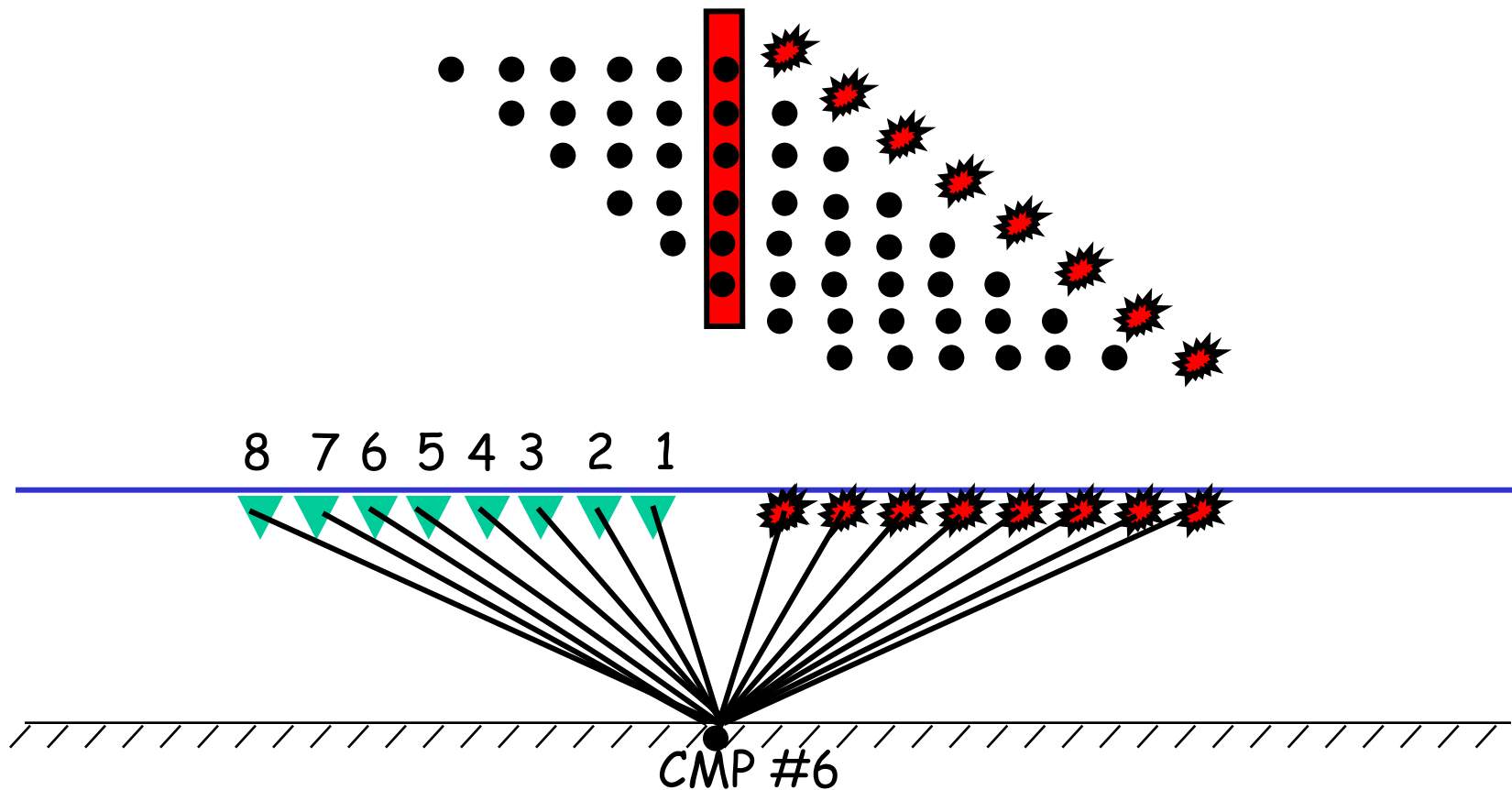
O que acontece com os pontos de reflexão quando a interface apresenta mergulho?

Shotpoint #3



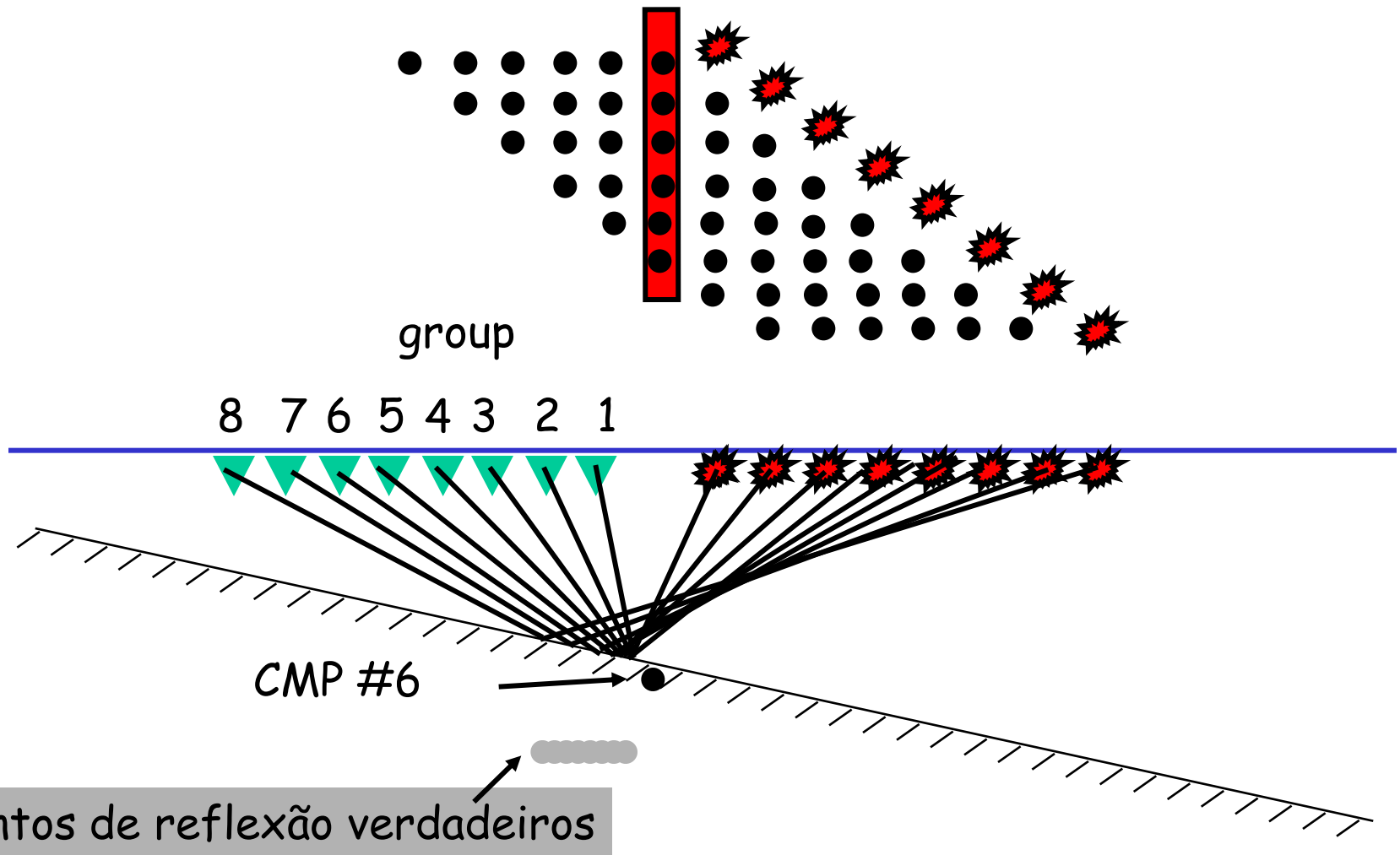
Hidrofone #4

Conjuntos de tiro 1-8

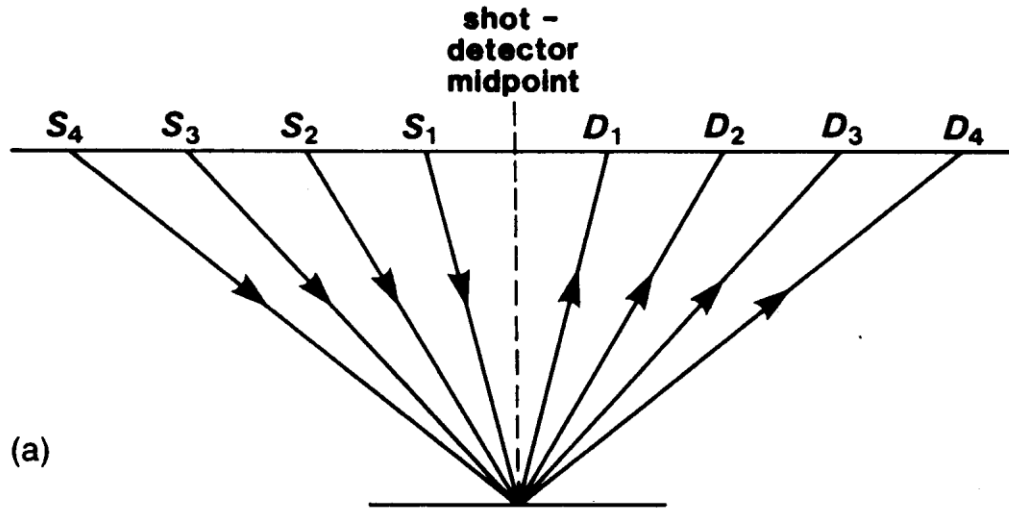


Conjunto CMP apresenta diferentes ângulos mas um ponto comum em subsuperfície

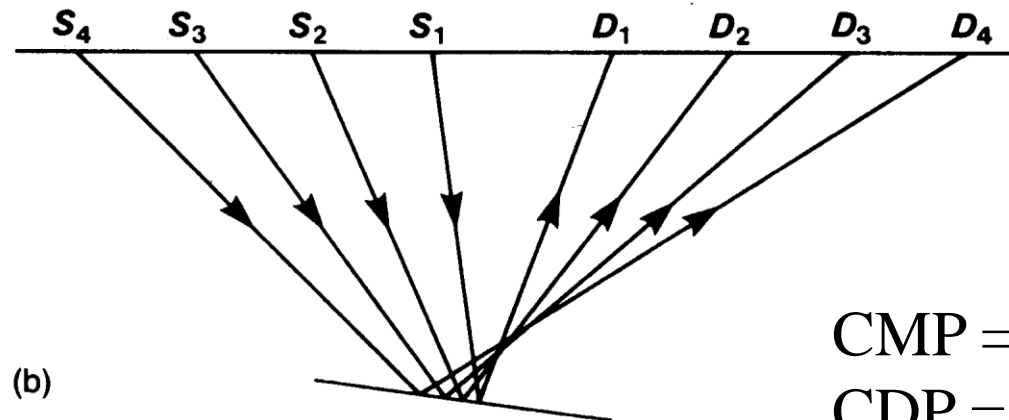
Conjunto CMP apresenta diferentes ângulos mas com pontos de reflexão pouco espalhados



CMP - “Common Mid Point”



CMP = CDP



CMP \neq CDP

CMP = common mid point
CDP = common depth point

Arranjos comuns de campo

single ended (end on)



single ended (inline offset)

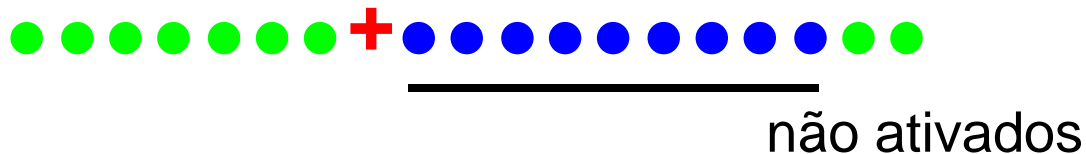
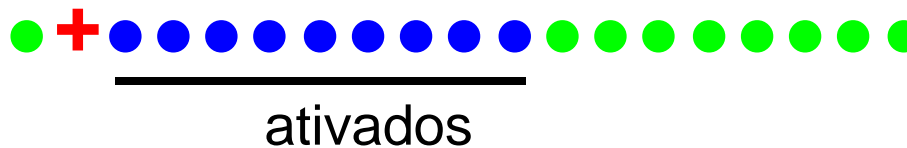
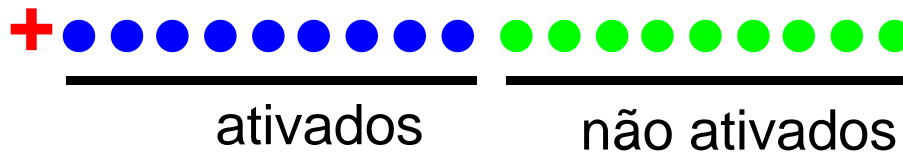


split spread



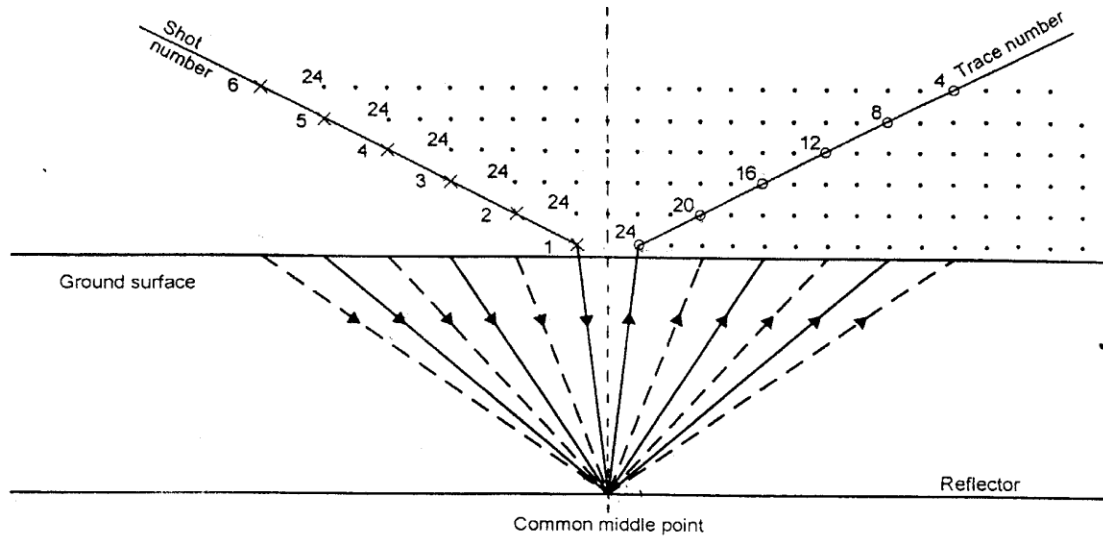
roll along

Número de geofones no campo > número de canais ativados

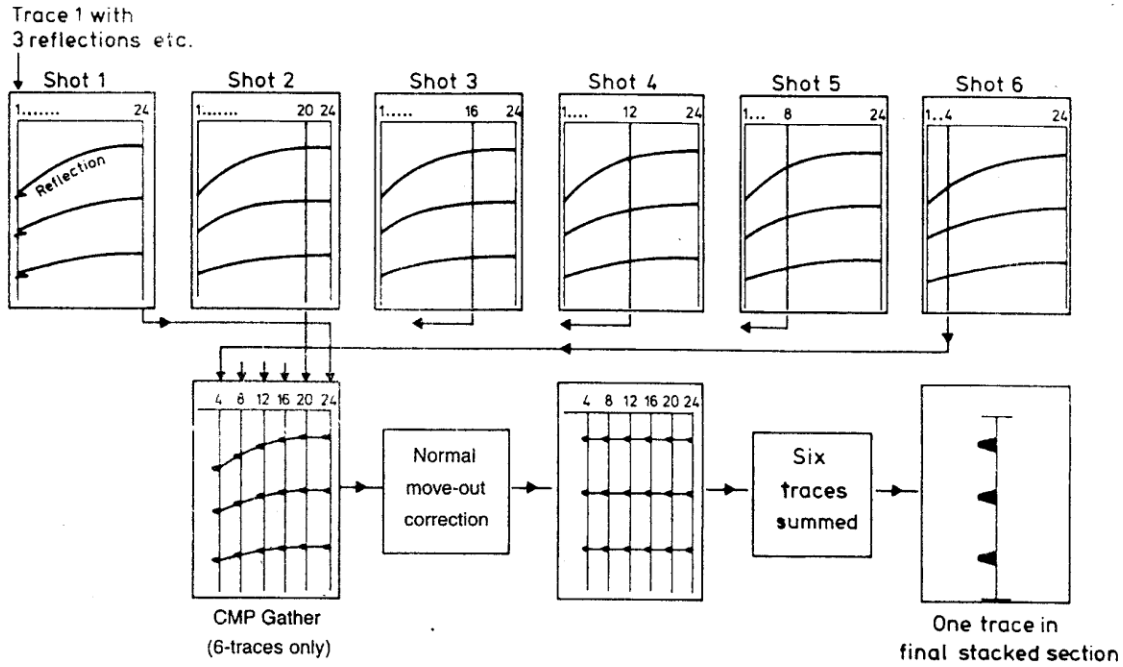


➔ Geometria dos geofones relativamente à fonte permanece a mesma

SEISMIC METHODS



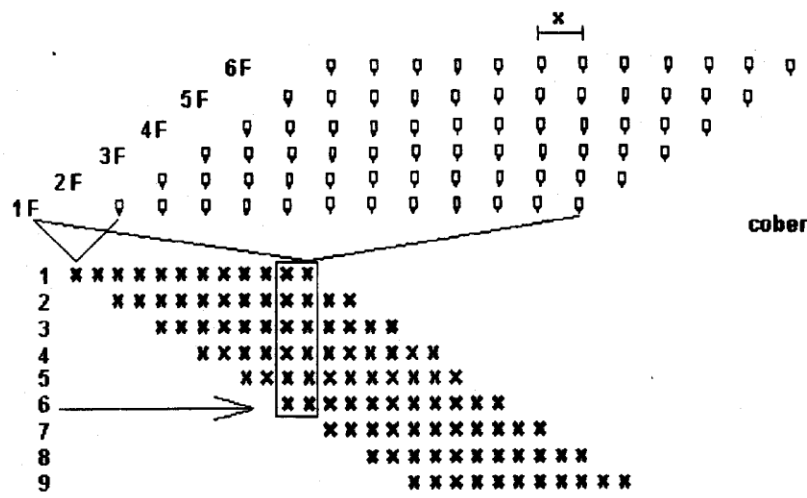
Common middle point stacking.



Processing of CMP gather.

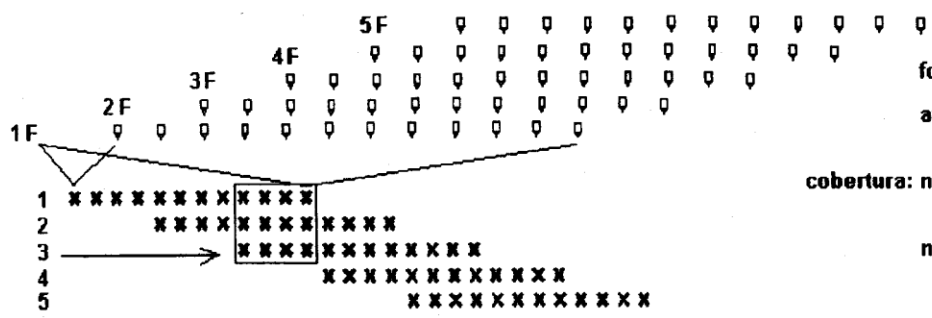
$$\text{multiplicidade} = \frac{\text{número de canais de registro}}{2(\text{intervalo entre geofones})}$$

◻ geo
 F fonte



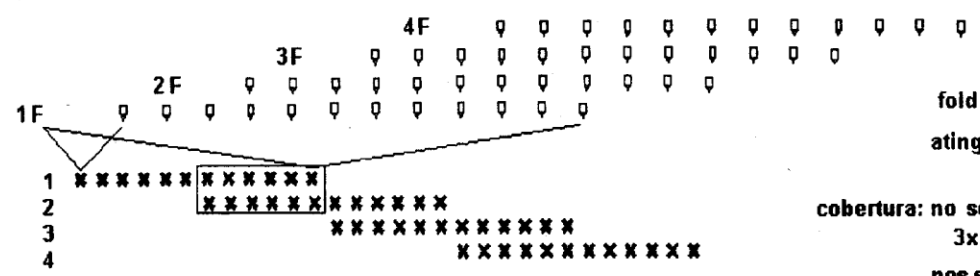
$\text{fold} = 12/2(1x) = 6$
 atinge no 6º deslocamento

cobertura: no sexto deslocamento
 $1x \cdot (x/2)$
 nos seguintes
 $1x$ (para cada deslocamento)



$\text{fold} = 12/2(2x) = 3$
 atinge no 3º deslocamento

cobertura: no terceiro deslocamento
 $2x \cdot (x/2)$
 nos seguintes
 $2x$ (para cada deslocamento)



$\text{fold} = 12/2(3x) = 2$
 atinge no 2º deslocamento

cobertura: no segundo deslocamento
 $3x \cdot (x/2)$
 nos seguintes
 $3x$ (para cada deslocamento)

Multiplicidade (“fold”)

Número de traços por CMP

$$\text{multiplicidade} = \frac{\text{número de geofones} * \text{distância entre geofones}}{2 * \text{distância entre tiros}}$$

$$\text{cobertura} = \text{multiplicidade} * 100 \%$$