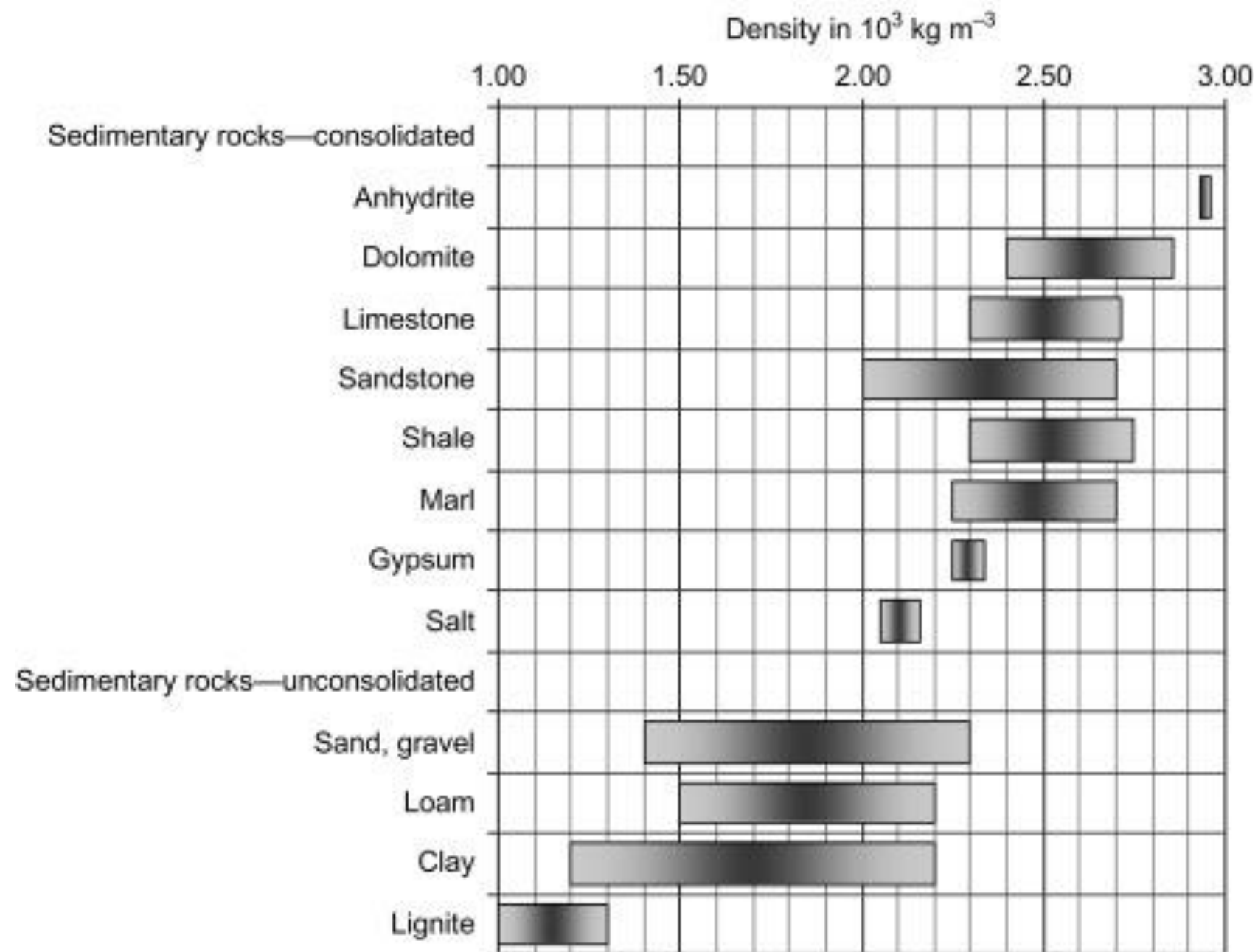


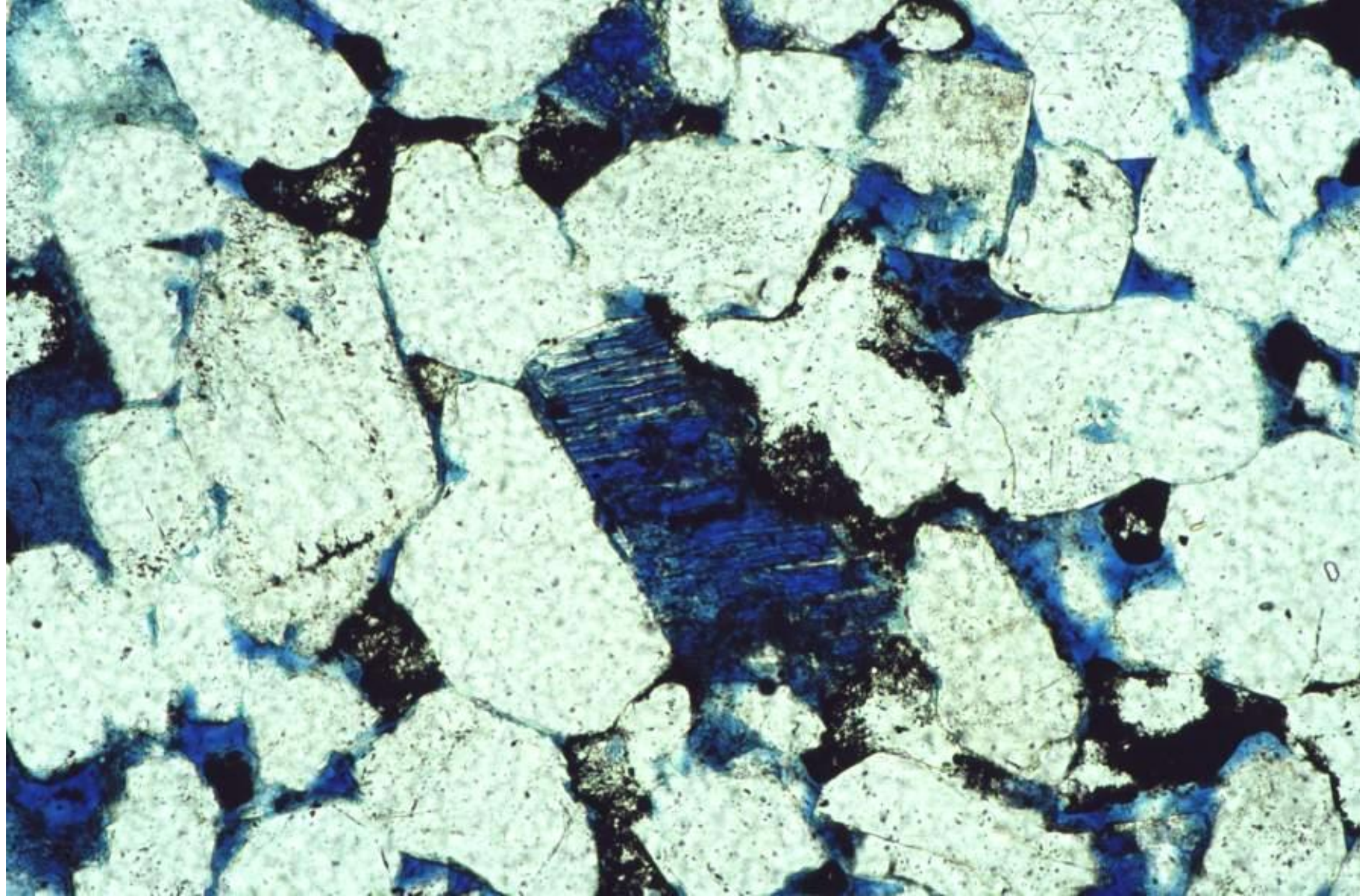
“Perfis de densidade e nêutrons”

GSA0252-Sedimentologia

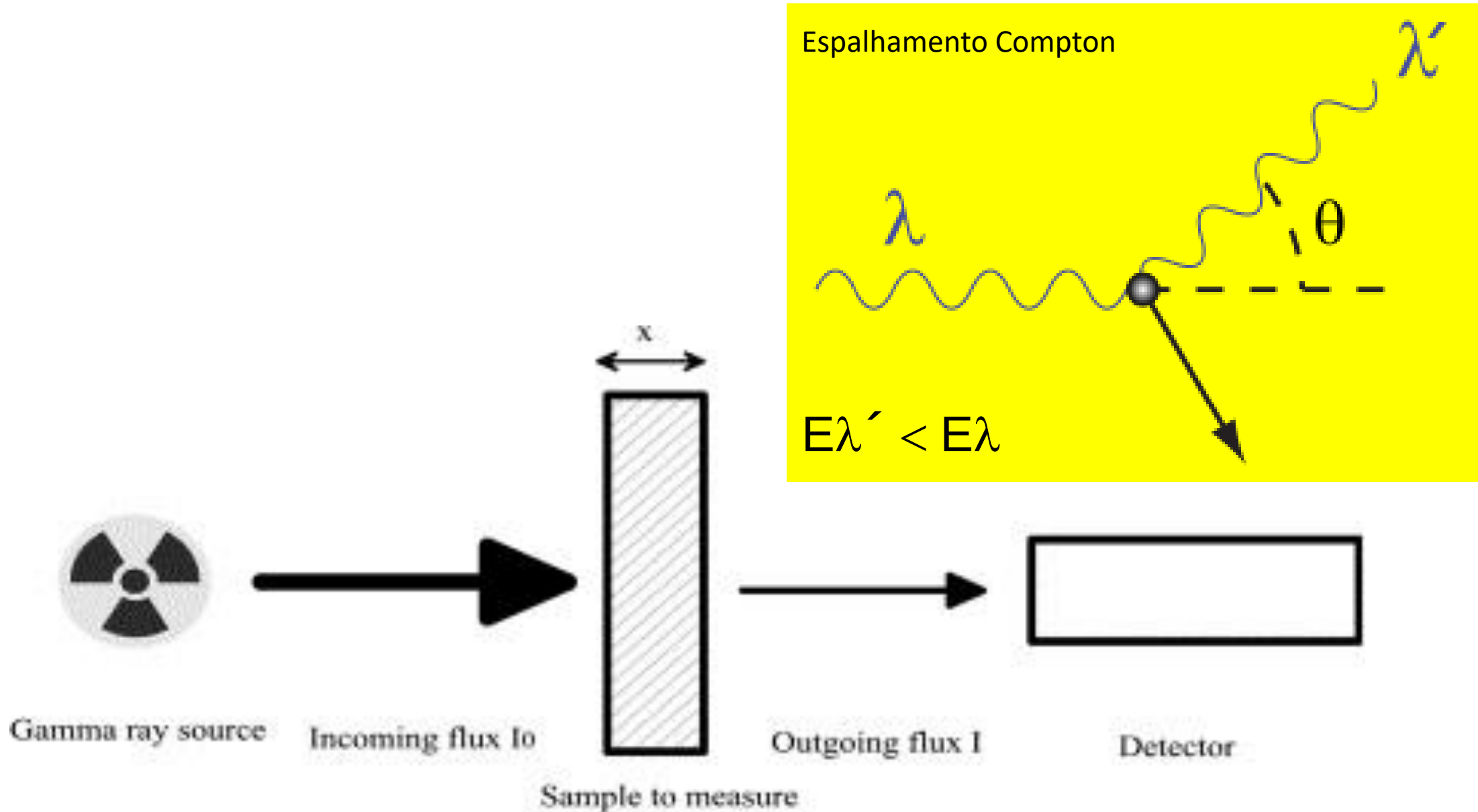
Qual a densidade do quartzo?

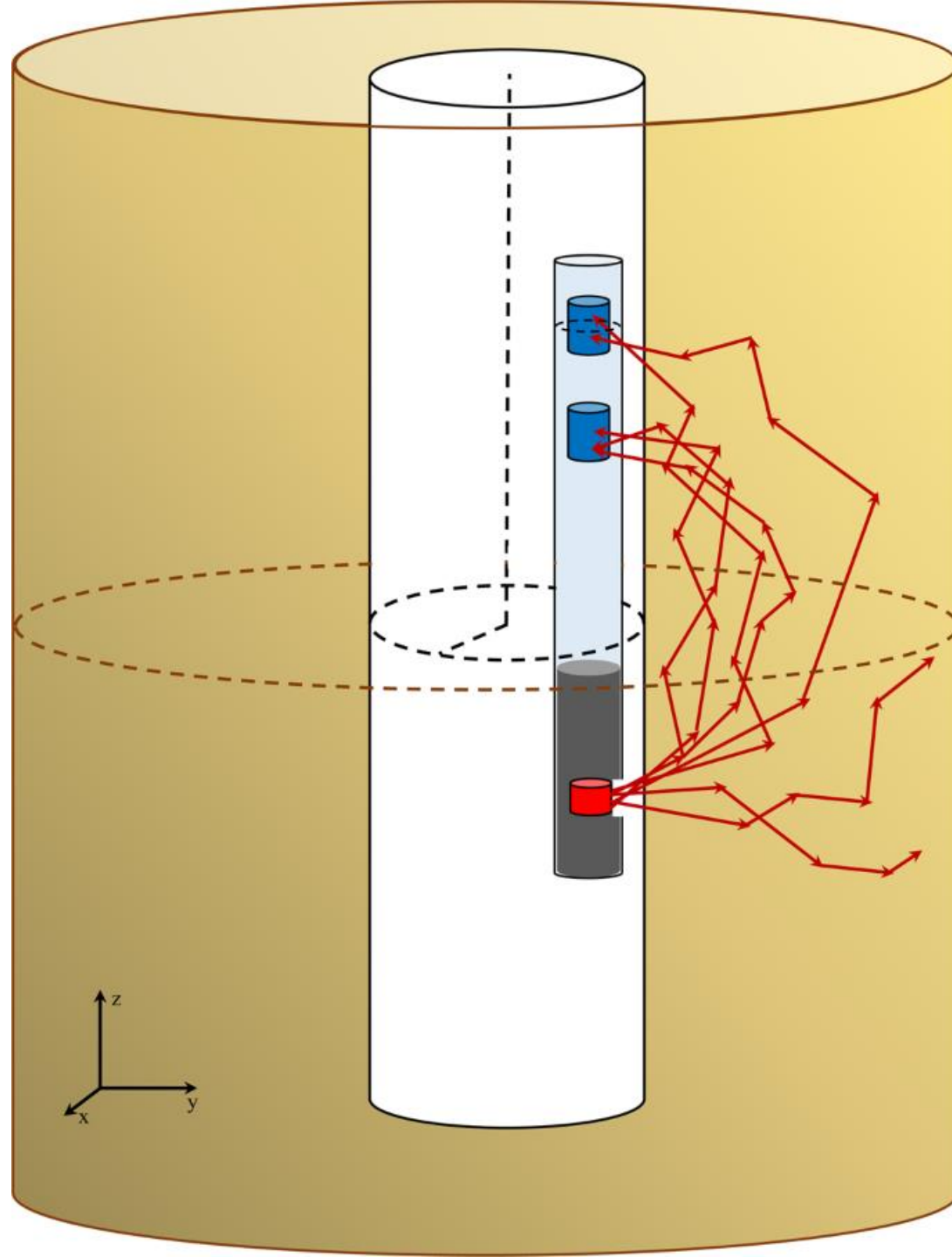
Qual a densidade de um quartzo-arenito?

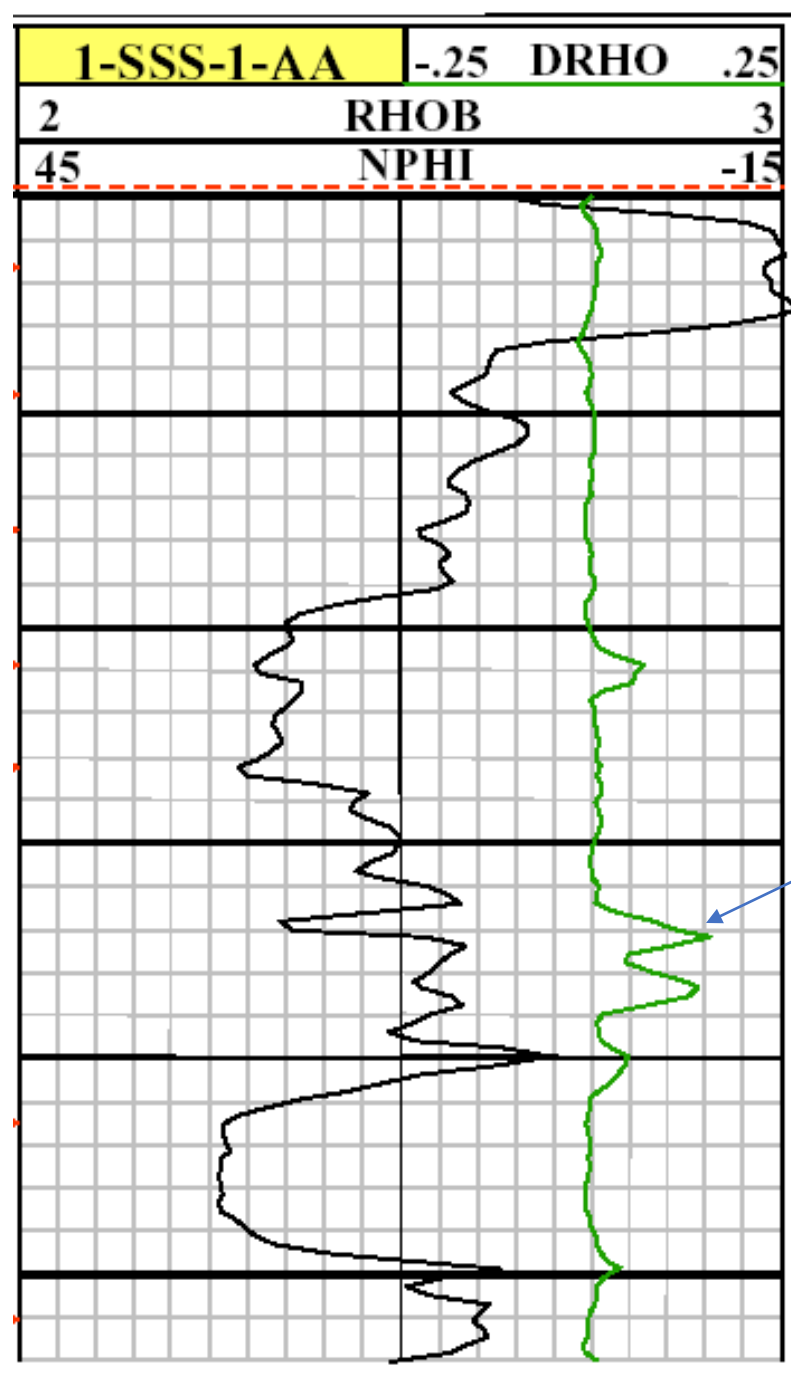




Como medir a densidade por perfilagem de poço?







Correção para distanciamento da Ferramenta à parede do poço

Cálculo da porosidade

$$\phi = \frac{\rho_{ma} - \rho_b}{\rho_{ma} - \rho_f}$$

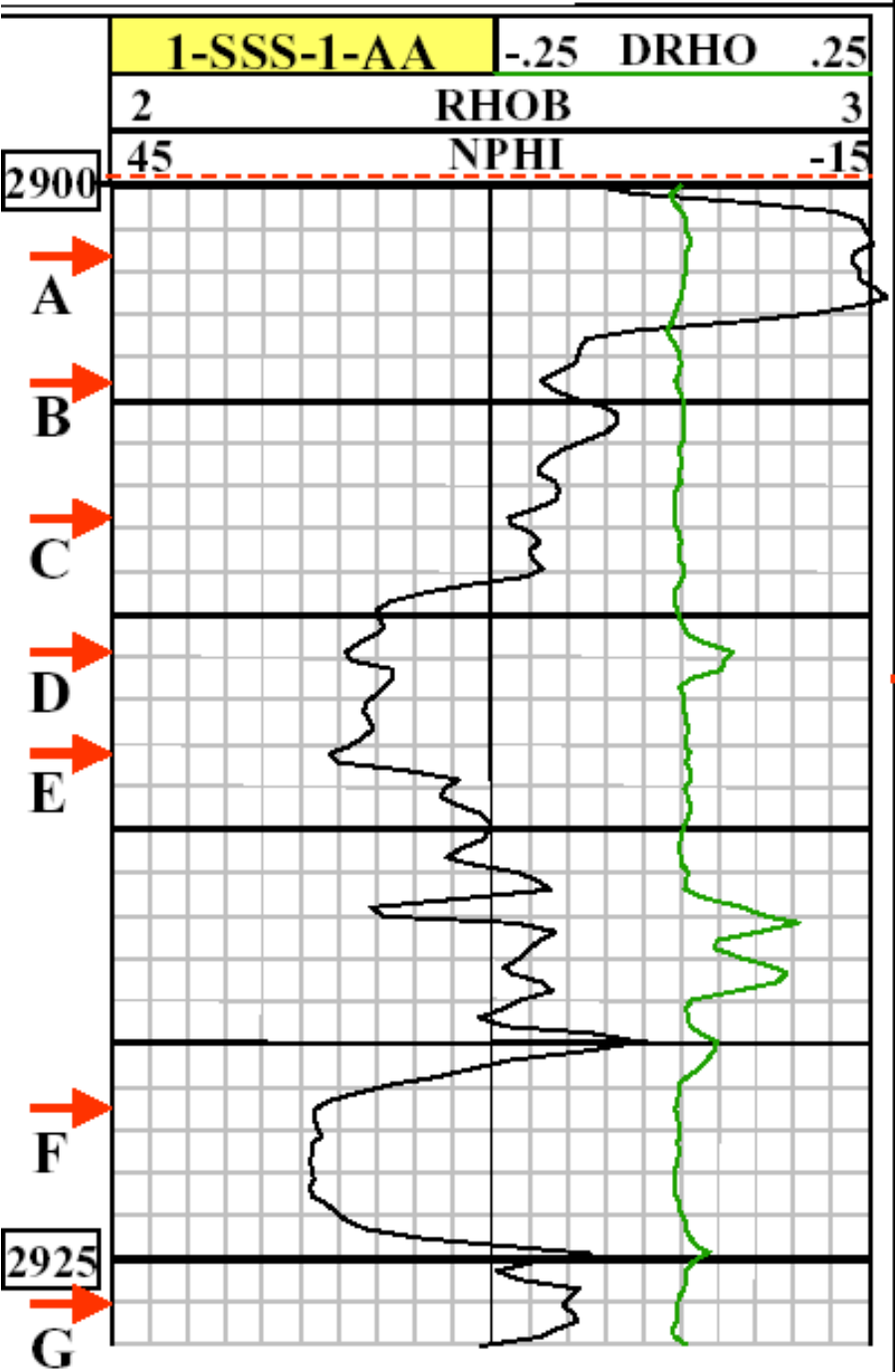
ρ_{ma} : densidade da matriz.

ρ_f : densidade do fluido.

ρ_b : densidade da formação (RHOB)

Calcular a porosidade da formação na profundidade do ponto F

Rocha: quartzo-arenito
Fluido: água



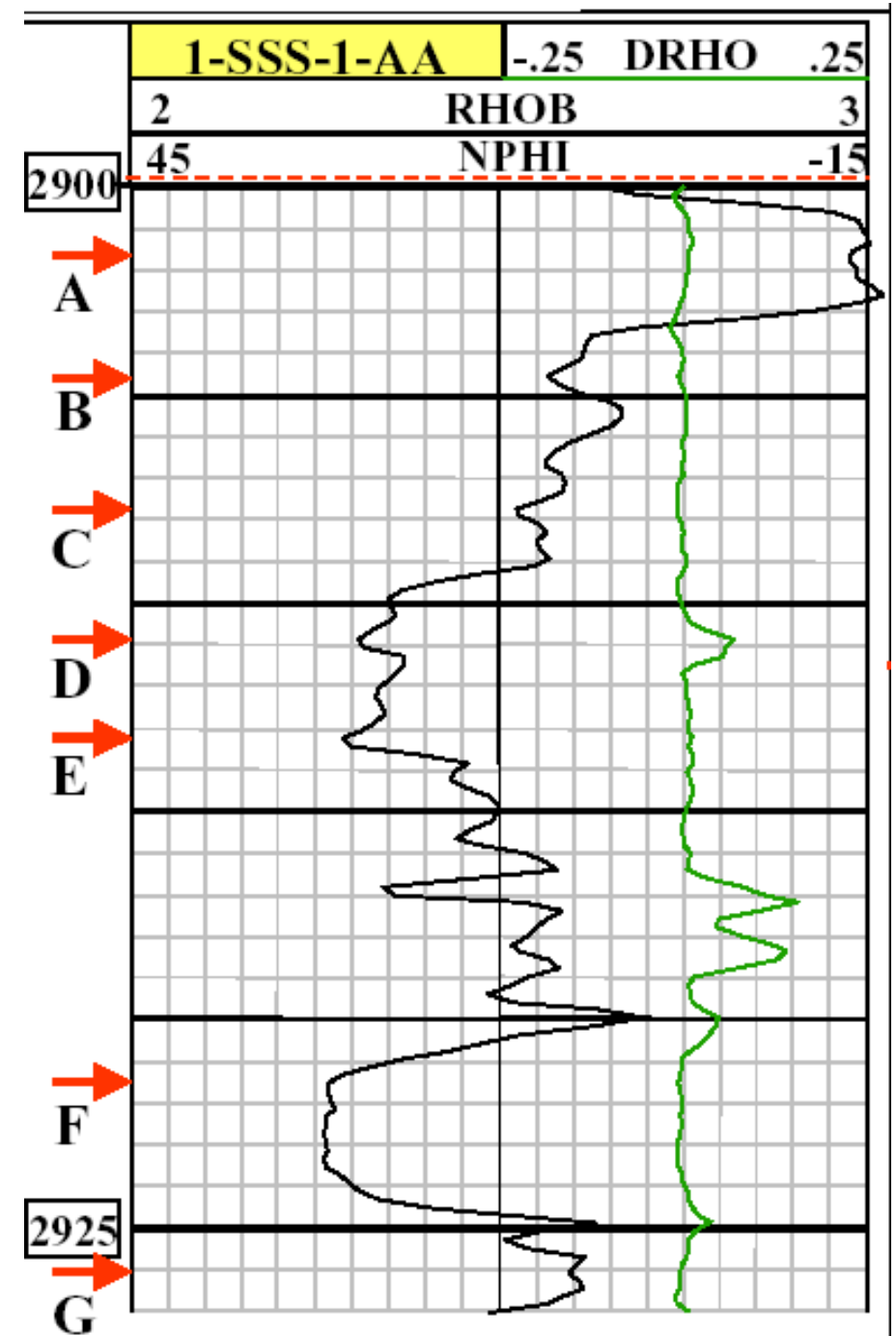
Calcular a porosidade da formação na profundidade do ponto F

Densidade da matriz = 2.65 g/cm³

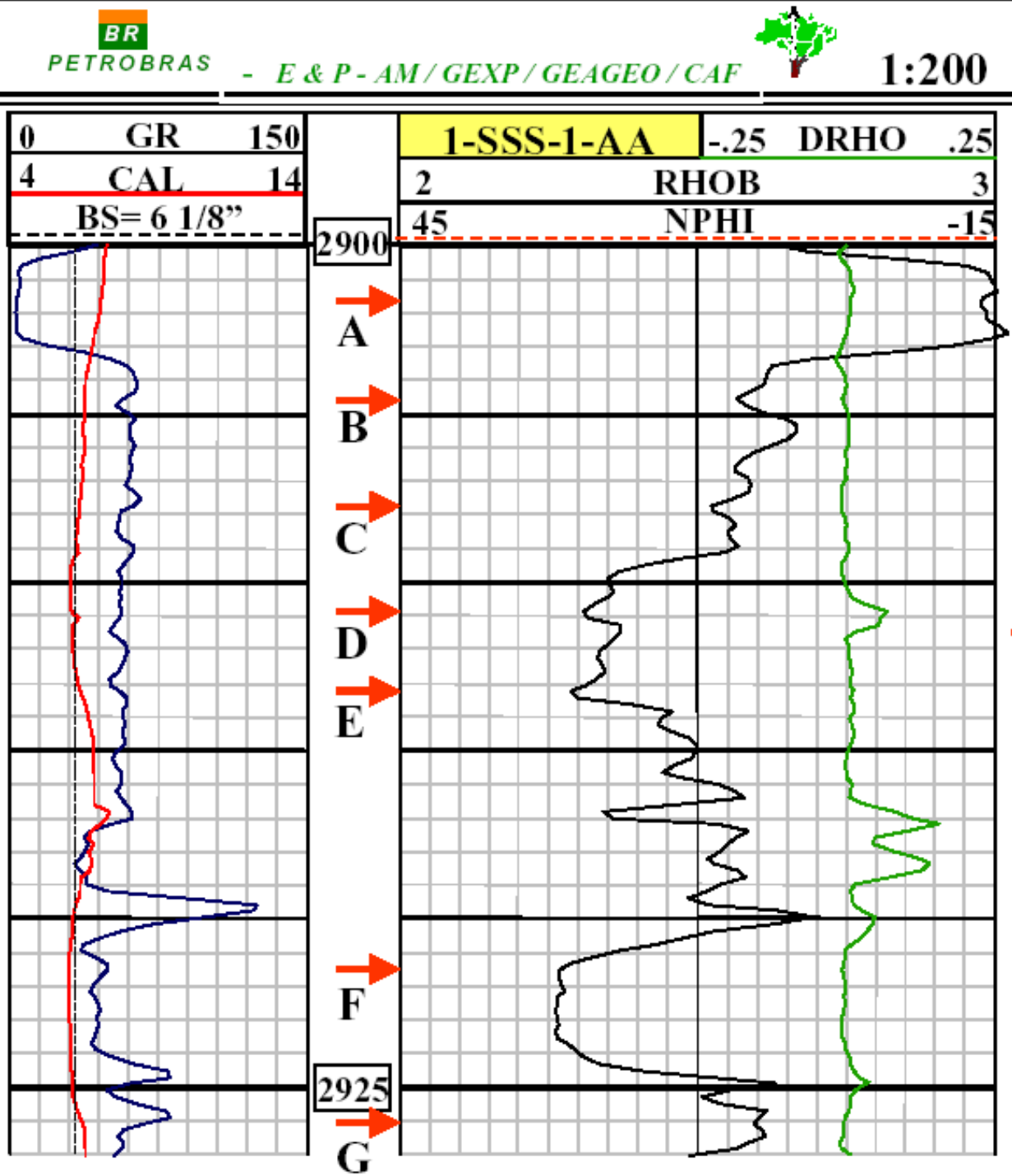
Densidade do fluido = 1.00 g/cm³

Densidade da formação = 2.30 g/cm³

$$\phi = \frac{2,65 - 2,30}{2,65 - 1,00} = 0,21$$

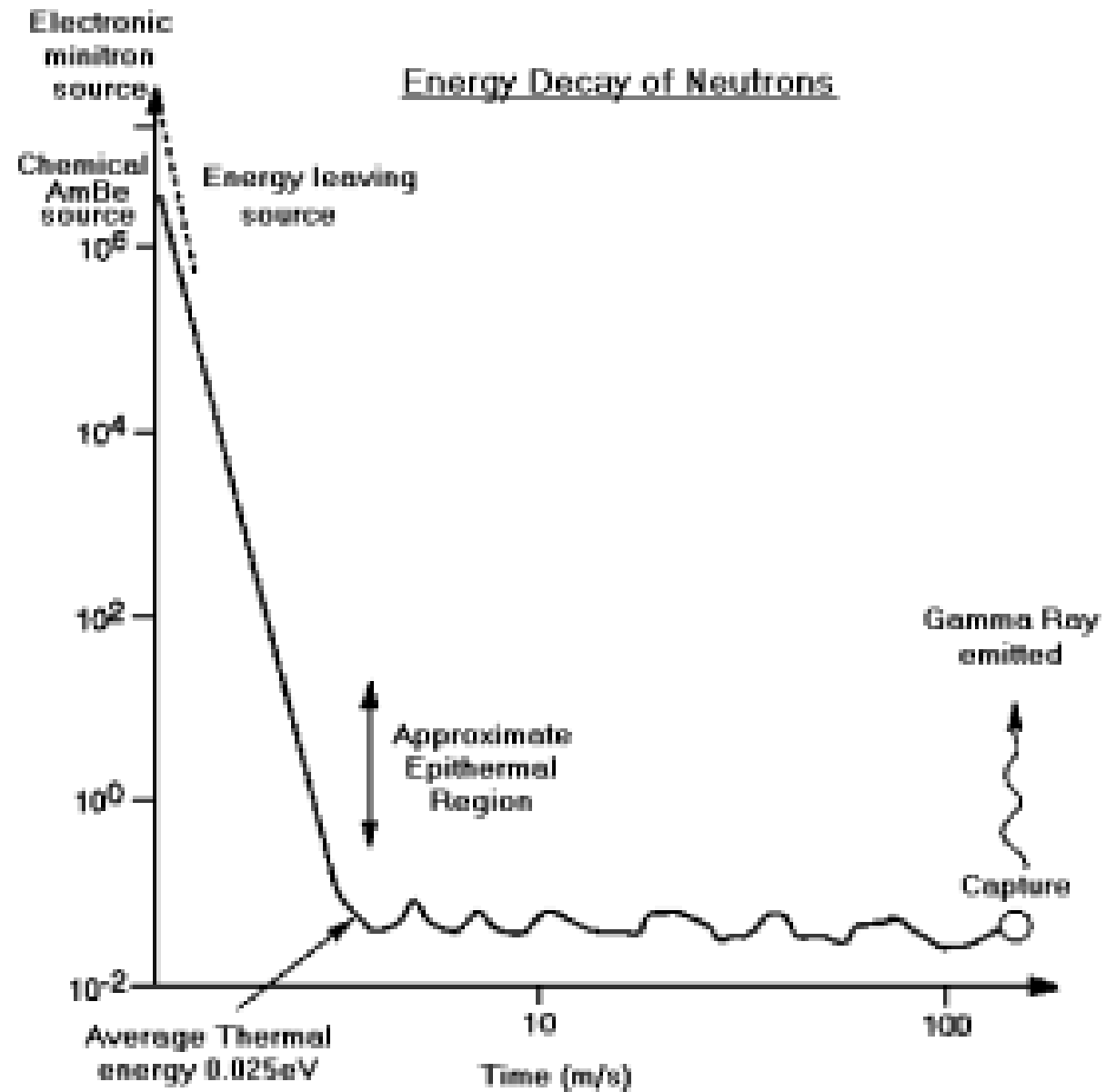
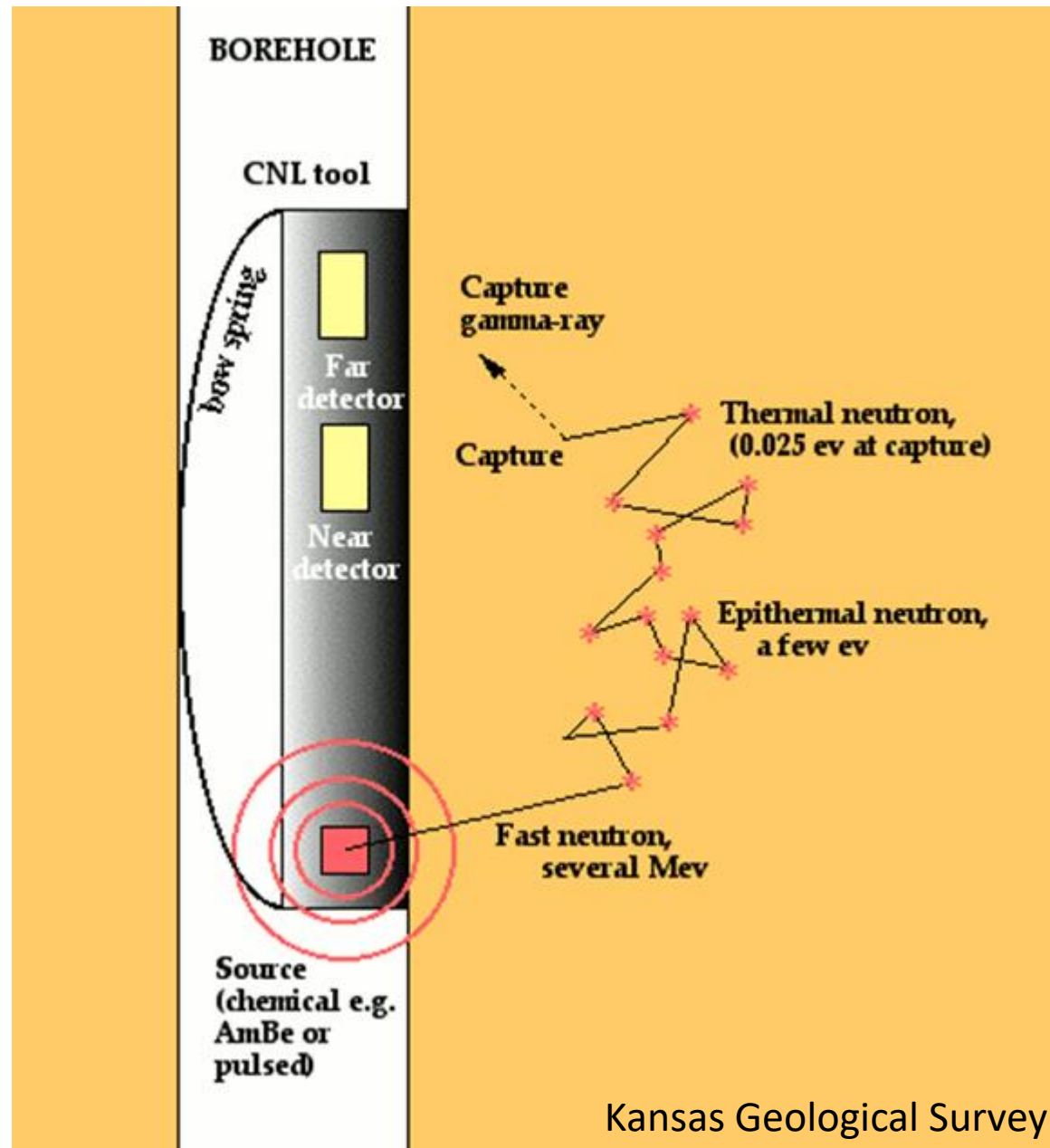


Vamos interpretar litologias



Soeiro (2005)

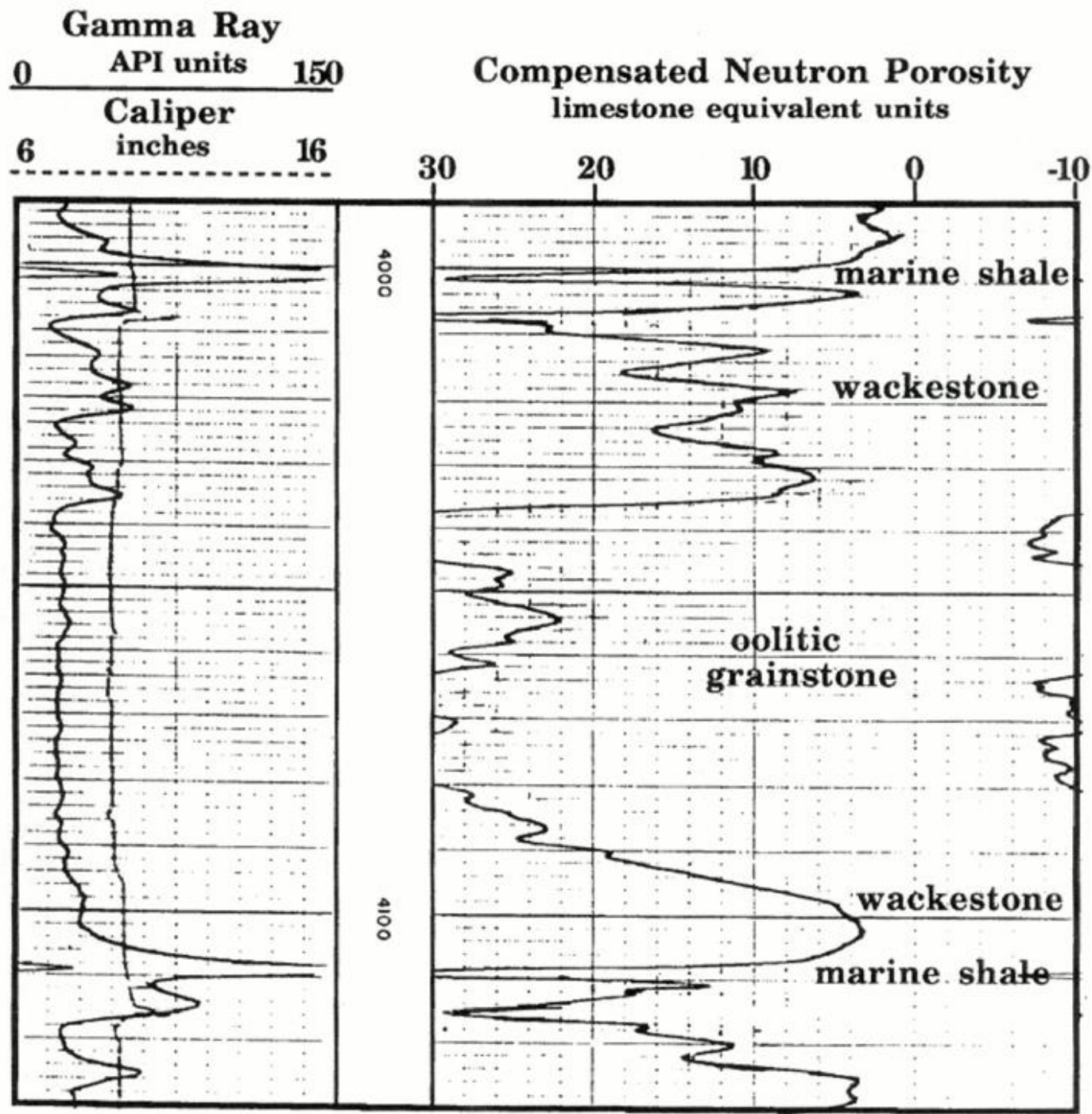
Perfil de nêutrons



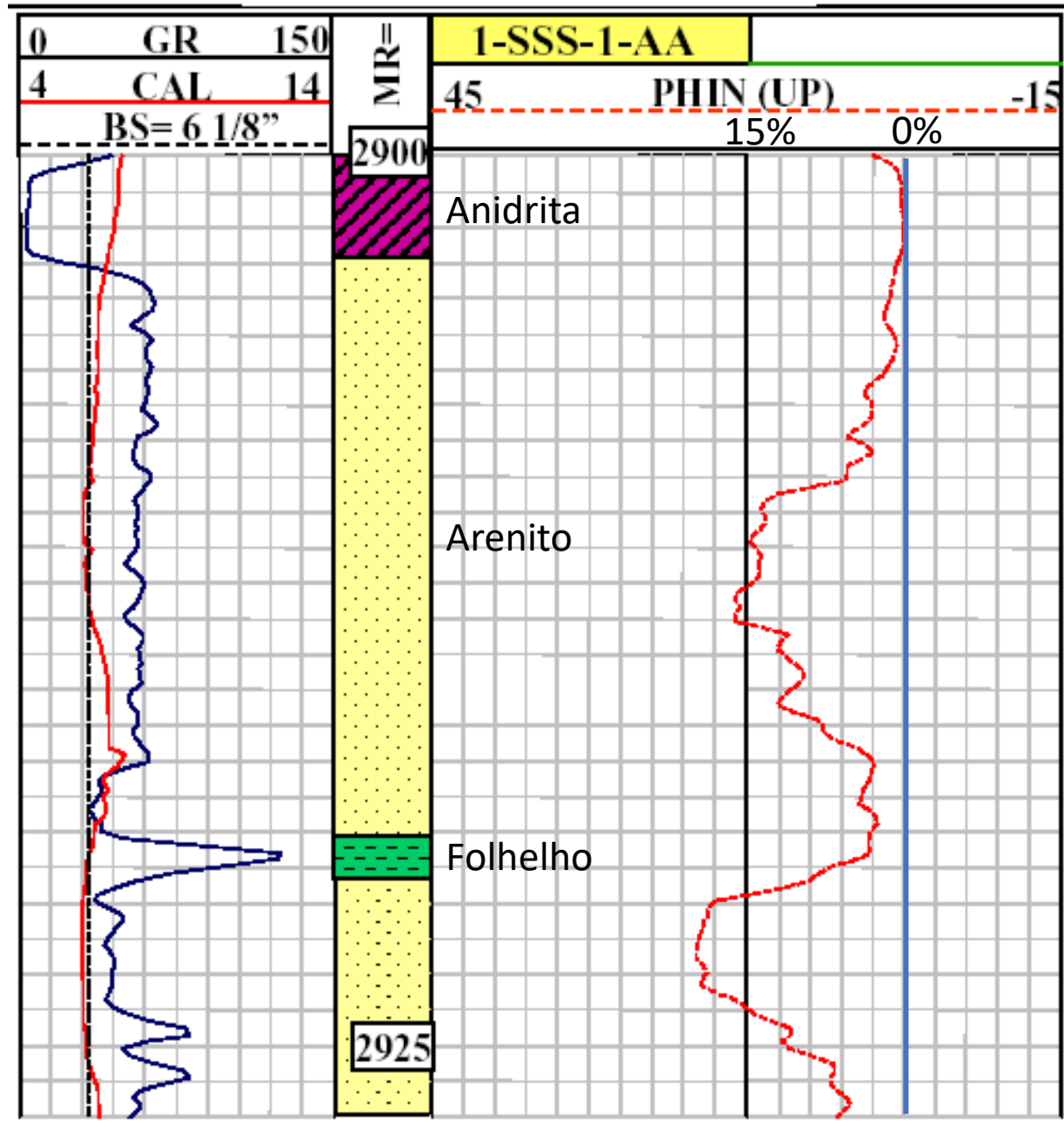
Elemento	Perda máx. de energia devido à colisão
Hidrogênio	100*
Carbono	28
Oxigênio	21
Silício	12
Cloro	10
Cálcio	8

Concentração de hidrogênio

- Fluidos (água, petróleo e gás natural)
- Argilas/folhelhos
- Carvão
- Minerais hidratados (ex. Gipso)
- Minerais com hidroxila (ex. goethita)



Unidade: Porosidade relativa a calcário



$$\phi_{\text{Arenito}} = \phi_{\text{calcário}} + 4\%$$