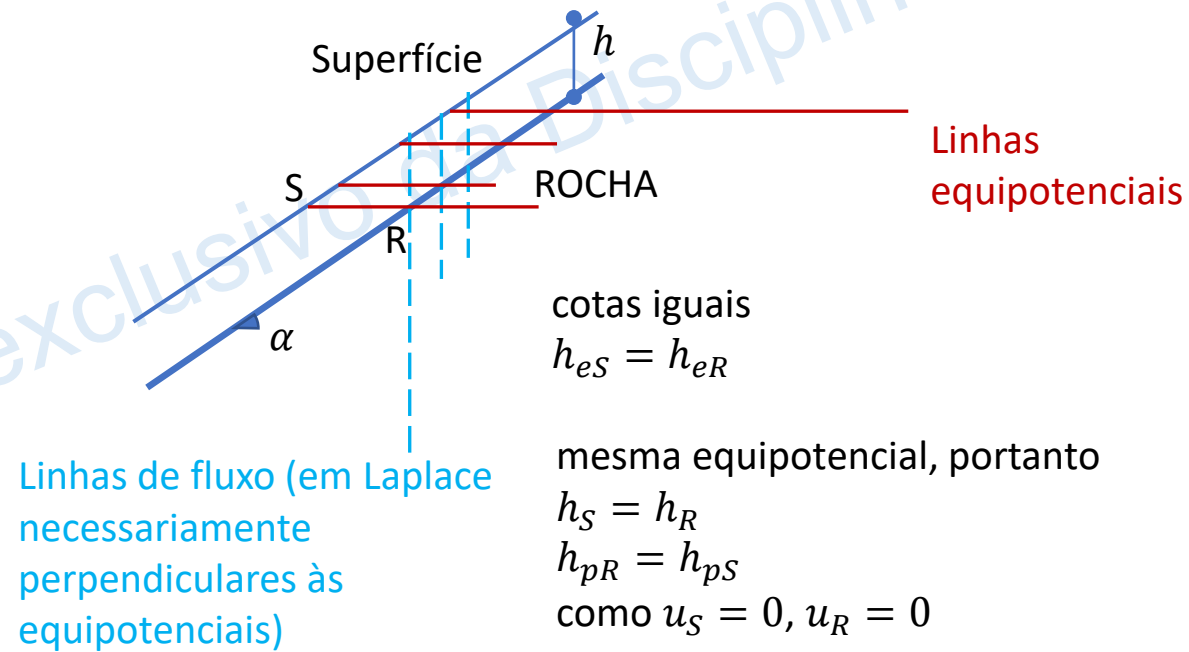


# Fluxo vertical (só Laplace; rede de fluxo dispensável)

Bernoulli:

$$h = h_e + h_p$$

$$h_p = u/\gamma_w$$



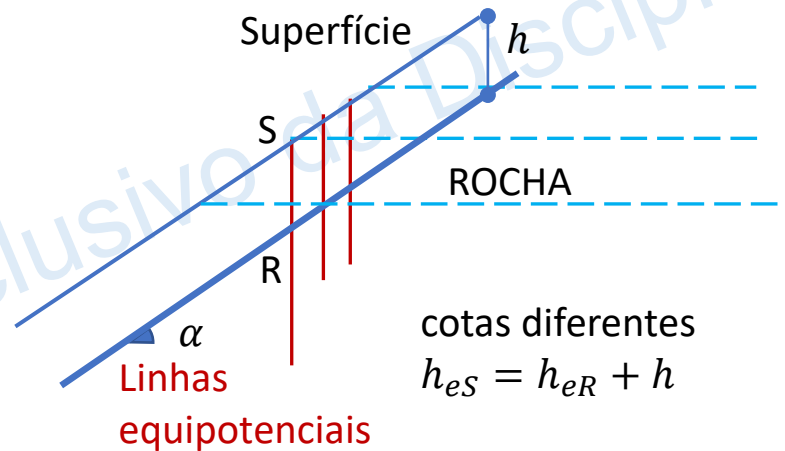
Para uso exclusivo da Disciplina PEF3310

# Fluxo horizontal (só Laplace; rede de fluxo dispensável)

Bernoulli:

$$h = h_e + h_p$$

$$h_p = u/\gamma_w$$



Linhas de fluxo (em Laplace necessariamente perpendiculares às equipotenciais)

cotas diferentes

$$h_{eS} = h_{eR} + h$$

mesma equipotencial, portanto

$$h_S = h_R$$

$$h_{pR} = h_R - h_{eR} = h_S - h_{eR}$$

$$\text{como } u_S = 0, h_S = h_{eS} \text{ e } u_R = \gamma_w \times h$$

Para uso exclusivo da Disciplina PEF3310

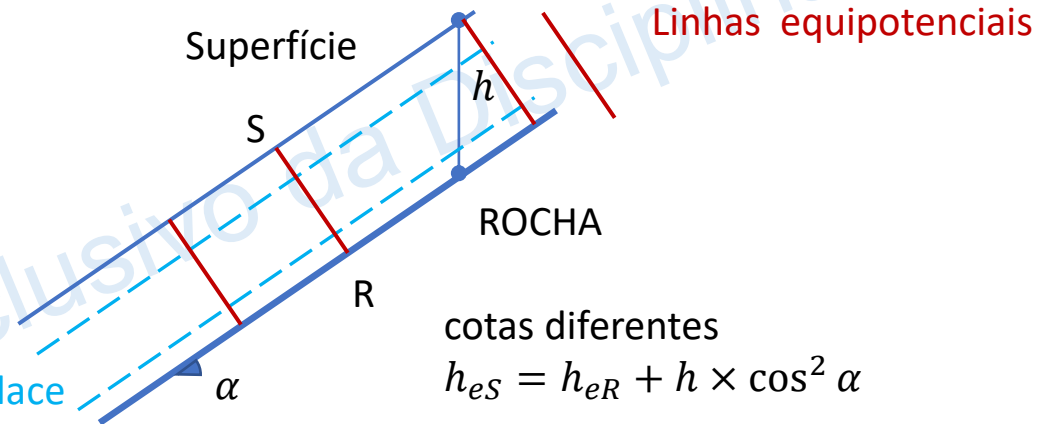
# Fluxo paralelo (só Laplace; rede de fluxo dispensável)

Bernoulli:

$$h = h_e + h_p$$

$$h_p = u/\gamma_w$$

Linhas de fluxo (em Laplace necessariamente perpendiculares às equipotenciais)



cotas diferentes

$$h_{eS} = h_{eR} + h \times \cos^2 \alpha$$

mesma equipotencial, portanto

$$h_S = h_R$$

$$h_{pR} = h_R - h_{eR} = h_S - h_{eR}$$

$$\text{como } u_S = 0, h_S = h_{eS} \text{ e } u_R = \gamma_w \times h \times \cos^2 \alpha$$