Nesta apresentação, vamos considerar o sistema de Boussinesq

$$\begin{cases} u_t + \eta_x + uu_x + c\eta_{xxx} = 0 \\ \eta_t + u_x + (\eta u)_x + au_{xxx} = 0 \end{cases} \qquad (x,t) \in \mathbb{R}^2, \quad a, c < 0,$$

que constitui, num certo sentido, uma aproximação à primeira ordem das equações de Euler. Mostraremos que para qualquer velocidade ω arbitrariamente pequena este sistema admite soluções da forma

$$(u(x,t), \eta(x,t)) = (\phi(x - \omega t), \psi(x - \omega t)),$$

onde ϕ e ψ são funções regulares, radiais, positivas, e que decrescem exponencialmente no infinito. Este resultado constitui uma oportunidade para revisitar o Teorema de Compacidade por Concentração bem como outros métodos de compacidade para sucessões minimizantes de problemas variacionais.