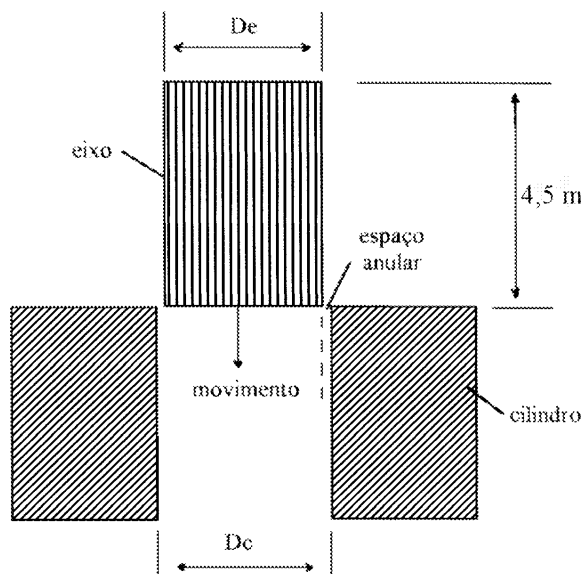


Objetivos da sétima aula da unidade 2:**Resolver e propor exercícios.****Propor a experiência ligada à unidade 2.****2.14 Exercícios****2.14.1 Exercícios propostos**

2.14.1.1 A situação representada pela figura a seguir, esquematiza um elevador hidráulico utilizado para lubrificação de automóveis. O mesmo é constituído por um eixo de diâmetro igual a 35 cm e de altura de 450 cm, coaxial a um cilindro de diâmetro igual a 35,02 cm. O espaço anular entre o eixo e o cilindro é preenchido por um óleo lubrificante de viscosidade cinemática igual a $3,5 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ e peso específico igual a 8.500 N/m^3 . Sabendo que o eixo desce com uma velocidade constante de $0,4 \text{ m/s}$ e que o peso total do veículo e eixo é de 35.000 N , pede-se:

- a Lei de variação da força de resistência viscosa, em função do tempo, no movimento descendente do eixo;
- a Lei de variação da pressão de acionamento do eixo, em função do tempo, imposta uniformemente distribuída na sua face inferior;
- a pressão de acionamento quando o eixo desceu $1,5 \text{ m}$.



2.14.1.2 Uma força de 350 N é aplicada na alavanca AB como mostra a figura. Sabendo que o ponto C é um ponto de articulação, determine a força \vec{F} , que deve ser aplicada na haste do cilindro (1) para que o sistema permaneça em equilíbrio.

Observação: Considere o sistema em um plano horizontal e o fluido como contínuo, incompressível e em repouso.

D 1 => diâmetro do cilindro (1) = 30 cm

D 2 => diâmetro do cilindro (2) = 5 cm

