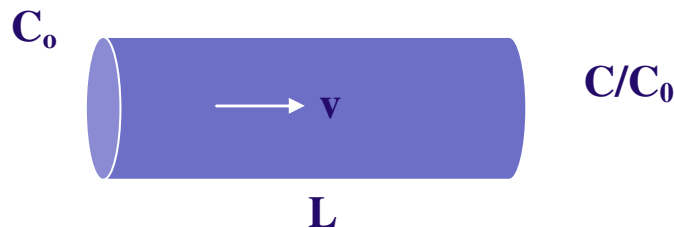


CIV 2552 – Mét. Num. em Prob. de Fluxo e Transp. em Meios Porosos
1º Semestre – 2011

Trabalho 6: Resolução do problema de transporte advectivo-dispersivo em 1D

Adicionar ao programa de elementos finitos 1D do Trabalho 4 já feito o termo advectivo (ver texto Frind, E.O., *Groundwater Modelling (Numerical Methods)*, Lecture Notes Earth 456/656, Department of Earth Sciences, University of Waterloo, 1995). Resolver o problema de transporte em 1D de uma coluna para condição de contorno de Dirichlet (concentração imposta C_0 na extremidade da coluna) como mostrado na figura abaixo:



(a) Usar a solução de Ogata-Banks (ver Frind) para comparar os resultados numéricos com a solução analítica. Usar os valores:

L (comprimento da coluna) = 1 m

$C_0 = 1000$ mg/l

$v = 1$ m/d

Apresentar um estudo numérico (comparando a solução numérica com a solução analítica para a relação C/C_0 vs. tempo na extremidade direita da coluna) utilizando os seguintes valores de D (parâmetro de dispersão):

$D = 0.001; 0.01; 0.1; 1$ m²/d

Nestas análises obedecer a relação Pe (número de Peclet) ≤ 2 e Cr (número de Courant) ≤ 1 .

(b) Fazer um estudo da influência dos números de Peclet e Courant nos resultados obtidos anteriormente.