

Tendo em vista o grande interesse, tanto da indústria, como da medicina em obter de forma rápida e precisa a determinação da espessura de membranas semipermeáveis, foram desenvolvidos modelos e técnicas numéricas para a solução desse problema, as quais permitirão a determinação dos perfis de concentração de soluto em membranas semipermeáveis onde ocorre o processo denominado PRO "pressure retarded osmosis". O cálculo da concentração do soluto foi obtido numericamente por Reali, considerando uma variação linear para o coeficiente de difusão. Nesse trabalho apresentamos uma solução analítica do modelo para a concentração do soluto. Analisando a equação diferencial descritiva do problema, (antes resolvida numericamente), chegamos à conclusão de que se trata de uma Equação Diferencial Ordinária de 19 ordem, que pode ser resolvida de maneira bem simples em forma analítica, oferecendo, dessa forma, resultados mais precisos. Essa solução além do caráter analítico, apresenta também a vantagem de poder ser aplicada a situações físicas em que o coeficiente de difusão D é variável com a posição. Simulações numéricas e comparações com os resultados obtidos são apresentados.