



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	Solução numérica para a equação de transporte radiativo
<b>Autor</b>	GUILHERME LORENZATTO VOLKMER
<b>Orientador</b>	ESEQUIA SAUTER

A teoria de transporte foi intensamente investigada de 1939 até 1964. Essa atenção vinha principalmente da pressão para construir reatores nucleares. A estrutura das equações difere daquelas presentes na física-matemática clássica de modo que soluções fechadas somente são possíveis para casos simples e com fortes idealizações. O presente trabalho consiste em simulações numéricas para problemas de transporte unidimensionais com fluxo radiativo. Tais fenômenos ocorrem em sistemas como turbinas de gás, resfriamento de vidro, atmosferas estelares e reentradas de veículos espaciais. O modelo envolve uma equação diferencial para a intensidade radiativa com uma condição de contorno semi-reflexiva acoplada a uma equação diferencial parabólica para a temperatura com condições de fronteira não lineares de Robin. Nesta primeira etapa foi tratada a equação do transporte isotrópica para a intensidade radiativa. O método numérico das ordenadas discretas foi o preferencial para o estudo dentre os indicados para a equação. O método usa um conjunto discreto de pontos (do ângulo) para representar a densidade angular (ao invés de uma expansão em um conjunto discreto de funções do ângulo). Os resultados obtidos nas simulações estão sendo validados.