



ciência desenvolvimento sociedade

## XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

20 a 24 de outubro - Campus do Vale - UFRGS



<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>	Simulações de problemas de Transporte Radiativo
<b>Autor</b>	FELIPE BOFF RUSSMAN
<b>Orientador</b>	FABIO SOUTO DE AZEVEDO

A pesquisa desenvolvida visa estudar fenômenos de transferência de calor em altas temperaturas que exigem modelos condutivos-radioativos. A formulação matemática se manifesta na equação dífero-integral  $\mu \frac{\partial I(\mu, y)}{\partial y} + I(\mu, y) = \frac{1}{2} \int_{-1}^1 I(\mu', y) (\sigma - \beta \mu'^2) d\mu'$ , onde  $y > 0$ ,  $-1 \leq \mu \leq 1$ , com condições iniciais lineares acopladas a equação de transporte radiativo e com condições de contorno semi-reflexiva. A solução aproximada é construída via discretização da variável  $\mu$  através um esquema de quadratura numérica. O processo resulta em um sistema de equações diferenciais ordinárias acopladas. Este sistema é resolvido analiticamente e a solução é expressa em termos de exponenciais matriciais. Uma solução analítica completa foi obtida para o caso mais simples do processo de discretização utilizando-se da tecnologia da Transformada de Laplace.