



## **Método de diferenças finitas para a equação de difusão-convecção**

Lauri Alves Junior, Jean Eduardo Sebold, Heliza Cristina Uhlig, Adriano Rodrigues de Melo

Instituto Federal Catarinense - Câmpus Araquari

**Área:** Matemática - Licenciatura

**E-mail para contato:** [jean.sebold@ifc-araquari.edu.br](mailto:jean.sebold@ifc-araquari.edu.br)

As equações diferenciais são de estudo exclusivo da área de matemática, e em parte, são utilizadas para descrever fenômenos das áreas da química, física, engenharias, entre outras. Na literatura encontramos diversos textos que tratam do assunto. Por exemplo, na engenharia química, a equação de difusão-convecção é uma equação diferencial parcial de segunda ordem que aparece em um sistema de equações que descrevem o reservatório de ácido sulfúrico em uma bateria de chumbo-ácido. Para tais sistemas, nem sempre é possível obter uma solução analítica. Para contornar este problema, podemos fazer uso de aproximações numéricas. Um método muito eficiente para tais casos, é o método das diferenças finitas que pode ser usado para aproximar a equação da difusão-convecção. Neste trabalho, apresentaremos um sistema de equações diferenciais que envolve a equação de difusão-convecção, descreveremos brevemente as equações do método de diferenças finitas e sua implementação computacional.

**Palavras-chave:** Equações diferenciais. Diferenças finitas. Equação de difusão-convecção.