



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA**

Ementa de Disciplina

<b>Nome: Métodos Numéricos de Diferenças Finitas</b>
<b>Código: PPGME0029</b>
<b>Crédito: 04</b>
<b>Carga Horária: 60 horas</b>
<b>Ementa:</b> Aproximação de Derivadas por Diferenças Finitas. Métodos de Diferenças Finitas para Equações Ordinárias. Métodos de Diferenças Finitas para Equações Diferenciais Parciais Parabólicas, Elípticas e Hiperbólicas. Convergência, Consistência e Estabilidade.
<b>Bibliografia:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CONTE, S. D. <i>Elementos de Análise Numérica</i>, Ed. Globo, 1975.</li><li>2. CUMINATO, A. J. &amp; MENEGUETE, M. <i>Discretização de Equações Diferenciais Parciais: Técnicas de Diferenças Finitas</i>; XIX CNMAC – Goiânia, 1996.</li><li>3. FORTUNA, A. O. <i>Técnicas Computacionais para Dinâmica dos Fluidos: Conceitos Básicos e Aplicações</i>, Editora da Universidade de São Paulo, 2000.</li><li>4. SMITH, G. D. <i>Numerical Solutions of PDE: Finite Difference Methods</i>, Oxford University, 1989.</li><li>5. LeVEQUE, R. <i>Numerical Methods for Conservation Laws</i>, Lectures in Mathematics, Birkhauser, 1992.</li><li>6. THOMAS, J. W. <i>Numerical Partial Differential Equations – Conservation Laws and Elliptic Equations</i>, Text in Applied Math. 33, Springer, 1999.</li><li>7. Artigos em <a href="http://www.periodicos.capes.gov.br">www.periodicos.capes.gov.br</a> e outros sites</li></ol>