



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
COORDENAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA  
CAMPUS DO PICI BLOCO 914  
60455-760 FORTALEZA-CE, BRASIL  
Telefone +55-085-3366.9885

## **CCP7899 – Teoria de Grafos Avançada (6 créditos, 96 horas/aula)**

### **Programa Executado**

1. Definições gerais;
2. Emparelhamentos em grafos gerais: Revisão dos Teoremas de Hall e de Berge, Teoremas de König-Egerváry e Gallai, Emparelhamentos em grafos bipartidos e Algoritmo Húngaro, Algoritmo de Edmonds para grafos gerais, Fatores e o Teorema de Tutte;
3. Conectividade: Definições de conectividade em vértices, em arestas de grafos e dígrafos, Teoremas de Menger para grafos e dígrafos, em vértices e em arestas, “Fan Lemma” e suas consequências, Fluxo em Dígrafos;
4. Planaridade: Revisão do Teorema de Euler, Teorema de Kuratowski, Caracterização com espaço de ciclos, Número de cruzamentos e imersões em outras superfícies;
5. Coloração: Coloração de Vértices, Coloração de Arestas;
6. Decomposição em árvore:  $k$ -árvores parciais e a decomposição de grafos cordais, Algoritmos de programação dinâmica para grafos com largura limitada;
7. Menores de grafos: Quase-bom-ordenamento de árvores, Teorema de Robertson e Seymour (enunciado);
8. Decomposição modular: Decomposição para grafos gerais, Cografos.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

- Introduction to Graph Theory. Douglas West. Prentice Hall.
- Graduate Texts in Mathematics: Graph Theory. Bondy and Murty. Springer.
- Graduate Texts in Mathematics: Graph Theory. Diestel. Springer.
- Graduate Texts in Mathematics: Modern Graph Theory. Bollobás. Springer.