



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

## **CBP7899 – Topologia das Variedades (6 créditos, 96 horas/aula)**

### **Programa Executado**

1. Variedades topológicas e diferenciáveis. Funções suaves e partições da unidade.
2. Espaço e fibrado tangente, diferencial de uma aplicação, campos vetoriais.
3. Imersões, submersões, variedades mergulhadas. Teorema de mergulho de Whitney.
4. Valores regulares, transversalidade e interseção de subvariedades. Teorema de Sard.
5. Variedades orientáveis, números de interseção, índices de campos vetoriais. Grau de uma aplicação e invariância homotópica. Teorema de Poincaré-Hopf.
6. Grupo fundamental -propriedades. Teorema Seifert-van Kampen.
7. Aplicações de recobrimento. Teorema de classificação.
8. Homologia e cohomologia singular. Invariância homotópica e teorema de Mayer-Vietoris.

### **BIBLIOGRAFIA:**

- Cap 1-3 J. Lee Smooth manifolds
- Cap 4-5 J. Lee Smooth manifolds
- Guillemin-Pollack, Differential Topology
- Cap 6-8 J. Lee Topological manifolds