



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE MATEMÁTICA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA**

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

<b>CÓDIGO:</b> PMA028	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Variedades diferenciáveis	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Matemática		<b>SIGLA:</b> FAMAT
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 00	<b>CH TOTAL:</b> 60

**OBJETIVOS**

Apresentar aos aluno(a)s a teoria básica das variedades diferenciáveis;

**EMENTA**

Variedades diferenciáveis; Aplicações diferenciáveis entre variedades; Subvariedades; Fibrados; Teorema de Sard;

**PROGRAMA**

1. **VARIEDADES DIFERENCIÁVEIS**

Definição e exemplos de Variedades Diferenciáveis; Variedades em espaços euclidianos; Variedades de Grassmann.

2. **APLICAÇÕES DIFERENCIÁVEIS ENTRE VARIEDADES**

Espaço tangente; Derivada de uma aplicação entre variedades.; Imersões e submersões.; Grupos de Lie.

3. **SUBVARIEDADES**

Mergulho e Subvariedades; Variedades com bordo; Transversalidade; Transversalidade de funções.

4. **FIBRADOS**

Fibrado tangente; Campos de vetores; Fibrado normal; Vizinhança Tubular; Fibrados triviais e seções locais.

5. **TEOREMA DE SARD**

Conjuntos de Medida Nula; O Teorema de Sard; O Teorema de Mergulho de Whitney.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] GUILLEMIN, V.; POLLACK, A., **Differential Topology**. New Jersey: Prentice Hall, 1974.
- [2] LIMA, E.L., **Variedades Diferenciáveis**. Impa, Rio de Janeiro 2007.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] MILNOR, J., **Topology from the differentiable viewpoint**. Princeton University Press, 1997.
- [2] LEE, J.M., **Introduction to Smooth Manifolds**. Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag, New York, 2003.

### APROVAÇÃO

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)