



## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

### DISCIPLINA: TOPOGRAFIA

**Código: 01.505.24**

**Carga Horária: 80**

**Número de Créditos: 04**

**Código pré-requisito:**

**Semestre: 05**

**Nível: Graduação**

### EMENTA

Generalidades. Distancias e ângulos. Levantamentos e locações (planimetria e altimetria). Processos de nivelamento. Topologia e representação. Erros e compensação. Fotogrametria e fotointerpretação. Posicionamento por satélite.

### OBJETIVO

Conhecer os conceitos básicos de topografia e suas aplicações.  
Aplicar métodos planimétricos e altimétricos para levantamento topográfico. Medidas de ângulos, distância e azimutes (verdadeiro e magnético).  
Utilizar dos equipamentos de topografia.

### PROGRAMA

#### 1. FUNDAMENTOS DE TOPOGRAFIA

- 1.1 Definição.
- 1.2 Topografia e Geodésia.
- 1.3 Histórico.
- 1.4 Aplicações.

#### 2. MEDIDAS DE ÂNGULOS E DISTÂNCIAS

- 2.1 Unidades de Medidas.
- 2.2 Planos de Projeção.
- 2.3 Medidas de Ângulos.
- 2.4 Medidas de Distância

#### 3. INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

- 3.1 Constituição dos teodolitos.
- 3.2 Precisão dos teodolitos.
- 3.3 Estacionamento do instrumento.
- 3.4 Nivelamento do instrumento.
- 3.5 Equipamentos auxiliares da topografia.
- 3.6 Nível topográfico. Miras.
- 3.7 Balizas.



- 3.8 Trens.
- 3.9 Bússolas.
- 3.10 Evolução dos Equipamentos Topográficos.

#### **4. PLANIMETRIA**

- 4.1 Métodos do caminhamento e de Irradiação.
- 4.2 Objetivo dos métodos.
- 4.3 Poligonais topográficas.
- 4.4 Fechamento angular do polígono topográfico.
- 4.5 Tolerância. Compensação.
- 4.6 Azimutes dos lados do polígono topográfico.
- 4.7 Coordenadas parciais. Tolerância.
- 4.8 Compensação.
- 4.9 Coordenadas absolutas.
- 4.10 Avaliação de Áreas.

#### **5. ALTIMETRIA**

- 5.1 Nivelamento Trigonométrico.
- 5.2 Nivelamento Geométrico.
- 5.3 Perfis Longitudinais.
- 5.4 Curvas de Nível.

#### **6. EVOLUÇÃO NA OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES TOPOGRÁFICAS**

- 7.1 Fotogrametria.
- 7.2 Medidores Eletrônico de Distância.
- 7.3 Teodolitos Digitais.
- 7.4 Estações Totais.
- 7.5 Registro Eletrônico de Dados no Campo.
- 7.6 Automação de Cálculos e Desenhos.
- 7.7 Programas de Topografia.
- 7.8 Sistemas para Mapeamento Automatizado em Campo.
- 7.9 Sistema de Posicionamento Global (GPS).

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva-dialógica, onde serão desenvolvidas atividades de levantamentos topográficos em campo, desenho técnico aplicado à topografia, orientadas pelo docente no Laboratório de Desenho Assistido por Computador. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, instrumentos de topografia tradicional e contemporânea.



### AVALIAÇÃO

Trabalhos dirigidos – Desenvolvimento de Projetos de Topografia, levando em consideração a clareza na elaboração de trabalhos em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;

- Avaliação escrita sobre os conteúdos ministrados, tendo como premissas o planejamento, organização e coerência de ideias em função do domínio dos conhecimentos científicos adquiridos;

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Aluizio Alves da. **Topografia**. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2011. 144 p. ISBN 978-85-63687-22-7.

ESPARTEL, Lélis. **Curso de topografia**. Porto Alegre, RS: Globo, s.d. 655 p.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia aplicada à engenharia civil - v.1**. 2.ed.rev.ampl. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2004. v. 1. ISBN 85-212-0022-6.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Execução de levantamento topográfico - NBR 13133**. Rio de Janeiro, RJ: [s.n.], 1994. 35 p.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia aplicada à engenharia civil - v.2**. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2002. v. 2. ISBN 85-212-0131-1.

COMASTRI, José Anibal; FERRAZ, Antônio Santana. **Erros nas medições topográficas**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 1995. 18 p.

PINTO, Luiz Edmundo Kruschewsky. **Curso de topografia**. 2. ed. Salvador, BA: UFBA, 1988. 339 p.

SILVEIRA, Luiz Carlos da. **Cálculos geodésicos no sistema UTM aplicados à topografia**. [S.l.]: Luana, 1990. 166 p.

Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Setor Pedagógico

\_\_\_\_\_