



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL		
DISCIPLINA: TOPOGRAFIA		CÓDIGO DA DISCIPLINA:
PRÉ-REQUISITO: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I; DESENHO TÉCNICO		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [ X ] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE: 3
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 33 h/a	PRÁTICA: 34 h/a	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a	
DOCENTE RESPONSÁVEL :		

EMENTA
Generalidades. Medidas Lineares e Angulares. Sistemas de Projeção. Levantamentos Topográficos. Locações Topográficas. Formas do Relevo. Desenho Topográfico. Aerofotogrametria. GPS (Sistema de Posicionamento Global). Análise de Cartas. Fases de Estado de Traçados. Curvas de Concordância Horizontal.

OBJETIVOS
-----------

**Geral**

- Desenvolver técnicas de levantamentos topográficos, operando equipamentos e, interpretando e desenvolvendo plantas.

**Específicos**

- Conhecer a origem e evolução da topografia;
- Executar as operações básicas de instrumentos topográficos;
- Conhecer levantamentos e locações topográficas;
- Analisar e processar os dados dos levantamentos topográficos;
- Conhecer as representações topográficas do relevo;
- Conhecer fundamentos da aerofotogrametria;
- Conhecer elementos básicos do GPS;
- Interpretar cartas de restituição fotogramétrica;
- Identificar fases de estudo de traçados;
- Projetar curvas de concordância horizontal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
-----------------------

**I. Generalidades**

Histórico. A Terra: forma e dimensões. Representações gráficas e convenções. Mapa, carta e planta. Topografia: definição, objetivo, importância e divisão. Escalas gráfica e numérica. Sistemas de projeção. Levantamento e locação. Elementos básicos: conceito e representação.

**II. Planimetria**

Conceito. Medidas de ângulos e distâncias. Erros angulares e lineares. Compensações. Orientação topográfica: meridianos magnético e geográfico, declinação magnética. Métodos de determinação da Meridiana Geográfica. Levantamento à bússola e trena. Levantamentos taqueométricos. Amarração de detalhes. Cálculo de áreas. Desenho de plantas. Equipamentos.

**III. Altimetria**

Conceito. Níveis verdadeiro e aparente. Superfície de nível. Cota e Altitude. Erros devido à esfericidade e refração. Nivelamento. Tipos de nivelamento. Locação e nivelamento de seções transversais. Erro e compensações. Perfis longitudinais e transversais. Curvas de nível. Planta planialtimétrica. Plano cotado. Desenho de planta planialtimétrica. Equipamentos.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

**IV. Topologia**

Conceito. Propriedades das curvas de nível. Tipos de curvas de nível. O relevo, suas linhas e elementos notáveis. Princípios de Brissson. Interpretações em cartas e restituição.

**V. Aerofotogrametria**

Conceito. Classificação. Princípios básicos. Fotografias aéreas. Câmaras aéreas. Programa de voo. Projeto de voo. Fotointerpretação e Restituição.

**VI. GPS**

Conceito. Histórico. O sistema NAVSTAR-GPS. O segmento espacial. O segmento de controle. O segmento dos usuários. Configuração do sistema. Os satélites em operação. Princípio de observação. Técnicas de posicionamento. Instrumento receptor. A precisão nos levantamentos. Classificação dos levantamentos. Outras aplicações do sistema GPS.

**VII. Análise de Cartas**

Análise de cartas: Nomenclatura da folha. Amplitude Elipsoidal e Geoidal. A linha meridiana de quadrícula. Convergência meridiana. Fusos de longitude. Faixas de latitude. Sistema UTM. Legenda e escala. Elementos notáveis. Topologia da região. Rede de drenagem. Medidas e posicionamento na carta.

**VIII. Fases de Estudo de Traçados**

Tipos de traçados. Fase do reconhecimento e da exploração. Atividades de campo e de escritório.

**IX. Curvas de Concordância Horizontal**

Objetivo. Tipos de curvas. Cálculo das curvas. Locação em campo.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas em sala. Discussões em sala. Estudos de caso. Trabalhos em campo.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

[X] Quadro

[X] Projetor

[X] Vídeos/DVDs

[ ] Periódicos/Livros/Revistas/Normas/Links

[ ] Equipamento de Som

[X] Laboratório de topografia

[ ] Softwares

[X] Outros: Aulas práticas de campo

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

- Provas individuais analisando o domínio do conteúdo e capacidade de desenvolvimento de análise. O processo de avaliação também considera: participação do aluno, frequência, atividades coletivas e integração.

**BIBLIOGRAFIA**

**Bibliografia Básica:**

BORGES, A. de C. *Topografia aplicada à engenharia civil*. Vol. 1. Editora Edgard Blucher. 2013.

BORGES, A. de C. *Topografia aplicada à engenharia civil*. Vol. 2. Editora Edgard Blucher. 2013.

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C.. *Topografia: altimetria*. Editora UFV.

**Bibliografia Complementar:**

ABNT. NBR 13133: Execução de levantamento topográfico, Versão Corrigida:1996.

\_\_\_\_\_. NBR 15777: Convenções topográficas para cartas e plantas cadastrais - Escalas 1:10.000, 1:5.000, 1:2.000 e 1:1.000 - Procedimento 2009.

BORGES, A. de C. *Exercícios de topografia*. 3. ed. Editora Edgard Blucher, 1975

COMASTRI, J. A. *Topografia planimétrica*. 2. ed. Editora UFV, 1986.

ESPARTEL, L. *Curso de topografia*. Rio de Janeiro: Editora Globo.

**OBSERVAÇÕES**



**INSTITUTO FEDERAL**  
**PARAÍBA**  
Campus Cajazeiras

Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis,  
Cajazeiras, PB, 58900-000  
Fone: 3532-4160  
campus\_cajazeiras@ifpb.edu.br