



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

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: CAJAZEIRAS/PB			
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL			
DISCIPLINA: TOPOGRAFIA		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 62482	
PRÉ-REQUISITO: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I; DESENHO TÉCNICO			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE/ANO: 2024.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 33 h/a	PRÁTICA: 34 h/a	EaD <sup>1</sup> :	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a			
DOCENTE RESPONSÁVEL: JOHN WILLIAMS FERREIRA DE SOUZA			

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 DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)
--

#### 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.

#### 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

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares<sup>2</sup> Python / Matlab / Excel
- Outros<sup>3</sup> (Aulas Práticas de Campo)

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

*Serão provas individuais e/ou em grupo 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 durante as aulas de campo.*

### ATIVIDADE DE EXTENSÃO<sup>4</sup>

### BIBLIOGRAFIA<sup>5</sup>

#### Bibliografia Básica:

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

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

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

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

### OBSERVAÇÕES

*(Acréscitar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)*

- 1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.
- 2 Nesse item o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.
- 3 Nesse item o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.
- 4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.
- 5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **John Williams Ferreira de Souza, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO**, em 12/02/2024 12:21:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/02/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 531635  
Verificador: bb2d597cfa  
Código de Autenticação:



Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis, CAJAZEIRAS / PB, CEP 58.900-000  
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3532-4100