



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CAMPUS JOÃO PESSOA  
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (INTEGRADO)  
DISCIPLINA : **TOPOGRAFIA**  
CARGA HORÁRIA: 80HA – 67H

## PLANO DE CURSO

### OBJETIVO GERAL

Compreender e aplicar os conhecimentos de Topografia, usados na Construção Civil.

### EMENTA:

Instrumentos topográficos, os acessórios utilizados, Unidades de medida, **Orientação topográfica** ( Rumo, Azimute, Declinação magnética ), Levantamentos topográficos ( convencional e eletrônico ), **Altimetria** ( nivelamento trigonométrico e geométrico), Planilha de cálculo analítico de coordenadas e área de polígono fechado e traçado de curvas de nível.

### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

#### 1.0. INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS:

- |  |              |
|--|--------------|
| 1.1. Teodolito e suas características  | <b>06h/a</b> |
| 1.2. Nível e sua aplicação   |              |
| 1.3. Estação Total e suas aplicações   |              |
| 1.4. Operações com instrumentos topográficos ( centrar, calar e zerar )  |              |
| 1.5. Visita ao laboratório de topografia para o conhecimento dos acessórios topográfico ( baliza, trena, tripé, mira falante, piquete, bastão, prisma ). |              |

#### 2.0. UNIDADES DE MEDIDA :

- |   |              |
|---|--------------|
| 2.1. Unidade de medida Linear ( metro )                   | <b>06h/a</b> |
| 2.2. Unidade de medida Angular ( grau, minuto e segundo ) |              |
| 2.3. Unidade de medida de Superfície ( m <sup>2</sup> )   |              |
| 2.4. Unidade de medida de Volume ( m <sup>3</sup> )       |              |

### **3.0. ORIENTAÇÃO MAGNÉTICA:**

- |   |              |
|---|--------------|
| <b>3.1.</b> Estudo do Rumo                          | <b>06h/a</b> |
| 3.2. Estudo do Azimute                              |              |
| 3.3. Estudo da Declinação magnética                 |              |
| 3.4. As convenções ( Rumo em Azimute e vice-versa ) |              |

### **4.0 LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS:**

- |  |              |
|--|--------------|
| <b>4.1.</b> Tipos de levantamentos topográficos:   | <b>15h/a</b> |
| 4.2. Levantamento topográfico por Irradiação ( processo convencional e eletrônico ) aula prática       |              |
| 4.3. Levantamento topográfico por Caminhamento ( convencional e eletrônico ) aula prática              |              |
| 4.4. Levantamento topográfico por caminhamento e Irradiação ( convencional e eletrônico ) aula prática |              |
| 4.5. Aplicação da Informática nos levantamentos topográficos ( transporte de dados ) aula prática      |              |

### **5.0 TAQUEOMETRIA**

- |   |              |
|---|--------------|
| <b>5.1</b> Leitura de Mira Falante                | <b>09h/a</b> |
| 5.2 Cálculo dos Fios Estadimétrico ( FS,FM e FI ) |              |
| 5.3 Cálculo da distância horizontal               |              |
| 5.4 Cálculo da Diferença de Nível                 |              |
| 5.5 Cálculo de Cotas                              |              |

### **6.0 PLANILHA DE CÁLCULO DE COORDENADAS E ÁREA DE POLÍGONO**

- |  |              |
|--|--------------|
| 6.1 Cálculo do erro angular            | <b>09h/a</b> |
| 6.2 Cálculo dos azimutes               |              |
| 6.3 Cálculo das funções angulares      |              |
| 6.4 Projeções Diretas                  |              |
| 6.5 Coordenadas                        |              |
| 6.6 Cálculo da área total da poligonal |              |

### **7.0. ALTIMETRIA**

- |  |              |
|--|--------------|
| <b>7.1</b> Nivelamento Trigonométrico (1º processo e 2º processo ) | <b>09h/a</b> |
| 7.2 Nivelamento Geométrico ( Simples e Composto )                  |              |
| 7.3 Cotas absoluta e relativa ( arbitrária )                       |              |
| 7.4 Aula prática de um nivelamento geométrico e trigonométrico     |              |
| 7.5 Traçado de Curvas de Nível                                     |              |

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICA

- 1- BORGES, Alberto de Campos. **Topografia aplicada à Engenharia Civil**, v.1, São Paulo, Edgard Biucher, 1977.
- 2- BORGES, Alberto de Campos, **Exercício de Topografia**, v 3, São Paulo, Edgard Biucher, 1977.
- 3- ESPARTEL, Lélis ( **Manual de topografia e Caderneta de Campo**) GLOBO, 1983.
- 4- FONTANA,Sandro Paulo, **GPS: A navegação do futuro** – Porto Alegre: Mercado Aberto, 2002, 2ª edição, p. 34.
- 5- MONICO, João Francisco Galera, **Posicionamento pelo NAVSTAR- GPS” descrição fundamentos e aplicação**, São Paulo, editora UNESP, 2000, pg. 21 e 22 .

LOCH,Carlos ( **Medida Eletrônica de Distâncias** e CORDINI, Jucilei, ( **Topografia Contemporânea** ), Florianópolis, editora da UFSC, 2007,