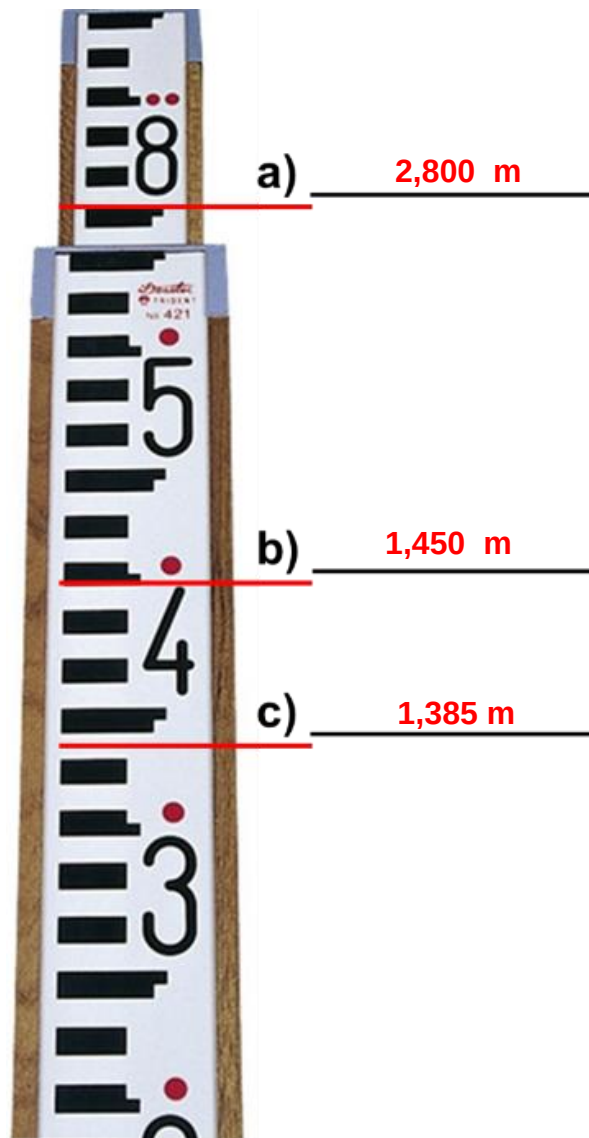


### **Lista 3**

- A lista de exercícios não vale pontos e não deve ser entregue.
  - Utilize essa lista para direcionar seus estudos.
  - Após estudar e tentar resolver os exercícios, caso tenha dúvidas, procure o professor.
1. As cotas e/ou altitudes são utilizadas para quantificar a diferença de nível entre pontos na superfície terrestre. Cite as características e as principais diferenças entre essas duas formas de quantificar um dado altimétrico.
  2. Qual é o Datum vertical de referência altimétrica utilizado no Brasil?
  3. Você é uma pessoa viciada em pamonhas saborosas, e por isso, foi ao município de Cabeceira Grande para comprar as deliciosas pamonhas do senhor da feirinha. Como ele sabe dos seus vastos conhecimentos topográficos, fez algumas perguntas:
    - a) Quantas estações (marcos) de RN existem em Cabeceira Grande:
    - b) Quantos marcos estão em situação:  
Bom:                      Destruído:                      Não encontrado:
    - c) Em frente à casa dele está localizada a estação 217U. Quais são as coordenadas e a altitude ortométrica dessa estação:  
Coordenadas:  
Altitude ortométrica:
  4. Calcule o erro de nível aparente para as distâncias a seguir:
    - a) 2 m: **0,0003 mm**
    - b) 30 m: **0,0615 mm**
    - c) 200 m: **2,7320 mm ou 0,003 m**
    - d) 1.200 m: **98,352 mm ou 0,098 m**

5. Quais são os valores lidos na mira abaixo:



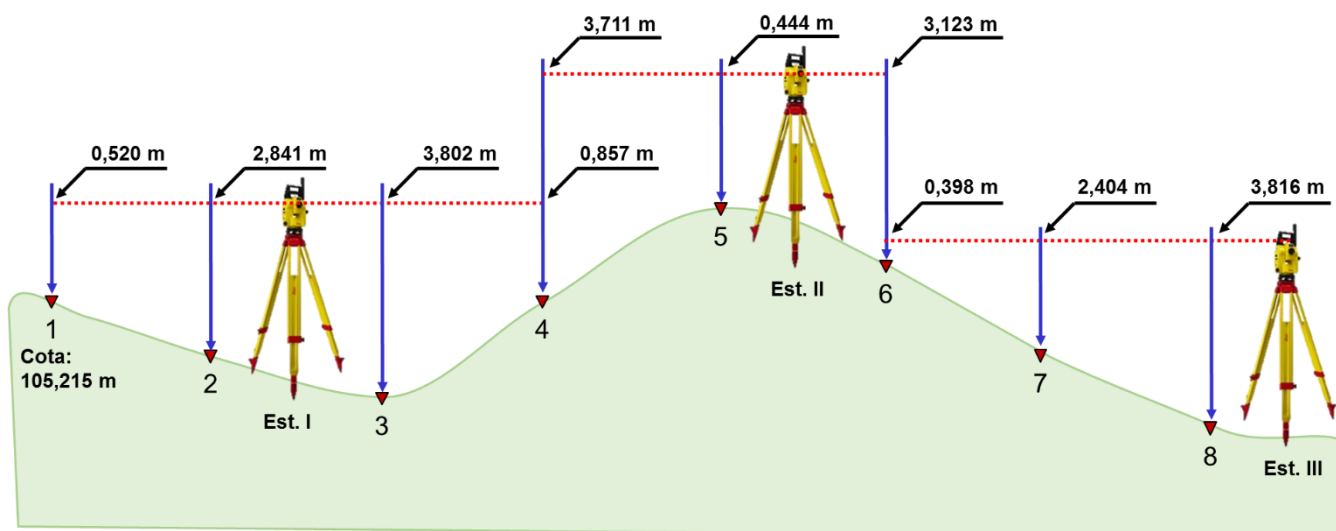
6. Você foi contratado(a) para calcular as cotas de um nivelamento geométrico já executado. A planilha que você recebeu está abaixo. Com base nessa tabela:

| EST | P.N. | DH<br>(m) | RÉ<br>(m) | V. INT.<br>(m) | V. MUD.<br>(m) | APV    | COTA   |
|-----|------|-----------|-----------|----------------|----------------|--------|--------|
| I   | A    | 200,0     | 3,500     |                |                | 203,50 | 200    |
| I   | B    | 213,5     |           | 3,000          |                | “      | 200,50 |
| I   | C    | 220,0     |           | 2,000          |                | “      | 201,50 |
| I   | D    | 240,0     |           |                | 0,800          | “      | 202,70 |
| II  | D    | 240,0     | 3,800     |                |                | 206,50 | “      |
| II  | E    | 258,5     |           | 2,800          |                | “      | 203,70 |
| II  | F    | 260,0     |           | 2,000          |                | “      | 204,50 |
| II  | G    | 267,8     |           | 0,600          |                | “      | 205,90 |
| II  | H    | 280,0     |           |                | 0,200          | “      | 206,30 |
| III | H    | 280,0     | 4,000     |                |                | 210,30 | “      |
| III | I    | 300,0     |           | 3,300          |                | “      | 207,00 |
| III | J    | 312,2     |           | 2,800          |                | “      | 207,50 |
| III | K    | 320,0     |           |                | 1,000          | “      | 209,30 |
|     |      |           | 11,300    |                | 2,00           |        |        |

a) Efetue os cálculos necessários e preencha a planilha.

b) Calcule a declividade entre os pontos C e J: **6,50%**

7. A figura abaixo simula um nivelamento geométrico. Com base nessa figura:



a) Preencha a tabela de nivelamento geométrico abaixo:

| EST | P.N. | RÉ    | V. INT. | V. MUD. | APV     | COTA    |
|-----|------|-------|---------|---------|---------|---------|
| I   | 1    | 0,520 |         |         | 105,735 | 105,215 |
| I   | 2    |       | 2,841   |         | “       | 102,894 |
| I   | 3    |       | 3,802   |         | “       | 101,933 |
| I   | 4    |       |         | 0,857   | “       | 104,878 |
| II  | 4    | 3,711 |         |         | 108,589 | “       |
| II  | 5    |       | 0,444   |         | “       | 108,145 |
| II  | 6    |       |         | 3,123   | “       | 105,466 |
| III | 6    | 0,398 |         |         | 105,864 | “       |
| III | 7    |       | 2,404   |         | “       | 103,460 |
| III | 8    |       |         | 3,816   | “       | 102,048 |
|     |      | 4,629 |         | 7,796   |         |         |

b) Qual é a diferença de nível entre os pontos:

- 1-4: - 0,337 m
- 4-5: 3,267 m

**8. Com relação ao Sistema de Posicionamento Global (GPS), responda:**

- a) As medidas de elevação obtidas pelo GPS são referenciadas a qual superfície: topográfica, geoidal ou elipsoidal? Justifique sua resposta.
  
- b) Para obtermos a posição fixa de um ponto na superfície terrestre, são necessários (no mínimo) quanto satélites emitindo o sinal GPS?

**9. Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmações abaixo sobre a Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais. Nas questões marcadas como F (falso) você deve citar o erro no anexo:**

- a) (    ) Existem quatro formas distintas de representar um vértice: Tipo M, Tipo P, e Tipo V e Tipo O.
- b) (    ) Durante a codificação de um vértice de imóveis contíguos, o credenciado substituirá a codificação já existente no vértice, gerando um novo código que servirá para o imóvel já certificado pelo INCRA e para o imóvel que está em processo de certificação.
- c) (    ) O processo de georreferenciamento dos vértices utiliza o Sistema de Referência Geodésico Brasileiro, denominado South American 1969 (SAD69).
- d) (    ) No processo de obtenção das coordenadas geográficas dos vértices de um imóvel rural, um vértice que define o limite do imóvel está localizado em um ponto inacessível. Esse vértice poderá ser da classe C5 ou C7.

**10. O vértice de um imóvel rural possui o código **BFCMA004**. O que esses caracteres significam?**