

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
Dendrometria
Verificação de Aprendizagem I

25 de fevereiro de 2025

Aluno:

Para realizar as questões que envolvem cálculo, utilize o máximo de casas decimais possível, e arredonde o resultado para o mínimo convencionado. Não esqueça de apresentar os cálculos, pois resultados sem o desenvolvimento não serão considerados.

Questão 1 (2 pontos). Explique e diferencie os conceitos de Precisão e Acuracidade na dendrometria. Quais os possíveis impactos da falta delas nas medições do diâmetro e altura?

Questão 2 (1,5 pontos). Explique o princípio geométrico de medição de alturas. Cite pelo menos um instrumento que faz uso desse princípio.

Questão 3 (1,5 pontos). Seja o seguinte cenário de medição de altura à campo (Figura 1). A leitura do ângulo α foi de $-42,6^\circ$, já a leitura do ângulo β foi de $-4,82^\circ$. Sabendo que o operador se encontra a uma distância $L = 32,15\text{m}$, calcule a altura da árvore. Utilize o máximo possível de casas decimais para os cálculos e arredonde o resultado para uma casa decimal. Será dada tolerância de $0,5\text{m}$.

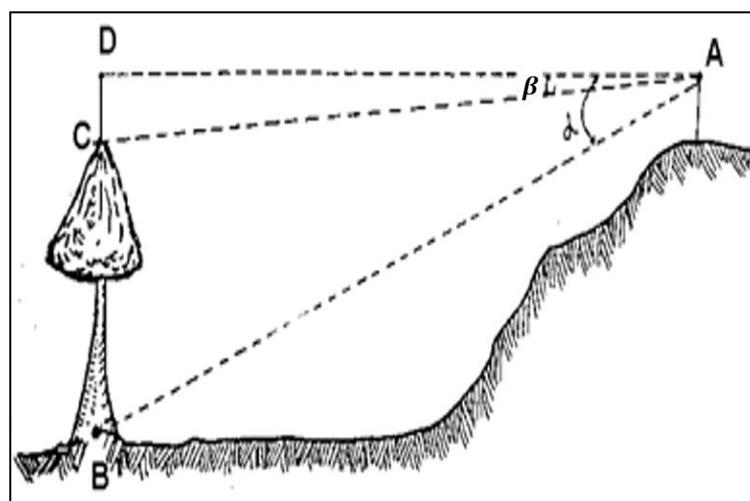


Figura 1 - Exemplo de medição de altura.

Boa Prova

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
Dendrometria
Verificação de Aprendizagem I

25 de fevereiro de 2025

Questão 4 (2 pontos). Seja a tabela de frequências abaixo (Tabela 1).

Tabela 1- Tabela de frequências.

| Centro de classe [cm] | Altura média da classe [m] | Frequência (fi) |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------|
| 15 | 7,7 | 230 |
| 25 | 9,2 | 183 |
| 35 | 13,3 | 125 |
| 45 | 14,8 | 89 |
| 55 | 16,9 | 63 |
| 65 | 19,1 | 40 |
| 75 | 24,6 | 27 |
| 85 | 27,5 | 14 |
| 95 | 31,6 | 3 |

Calcule:

- O diâmetro médio (\bar{d})
- A altura de Lorey (H_L)
- Pelo formato da distribuição diamétrica, você consideraria essa floresta como plantada ou natural?
- A partir dos dados informados, qual é o tamanho do intervalo de classe desses dados?

Questão 5 (3 pontos). Seja a tabela com medições de árvores abaixo (Tabela 2).

Tabela 2 - Informações de indivíduos arbóreos medidos.

| n | DAP (cm) | h (m) | n | DAP (cm) | h (m) |
|----|----------|-------|----|----------|-------|
| 1 | 13,4 | 13,3 | 12 | 18,2 | 14,13 |
| 2 | 16,3 | 13,65 | 13 | 15,5 | 11,8 |
| 3 | 14,5 | 12,6 | 14 | 11,3 | 11,1 |
| 4 | 15,4 | 14,2 | 15 | 8,6 | 9,86 |
| 5 | 9,2 | 11,1 | 16 | 10,3 | 10,5 |
| 6 | 16,3 | 13,95 | 17 | 7,3 | 8,9 |
| 7 | 8,2 | 9,55 | 18 | 7,1 | 10,5 |
| 8 | 18 | 14,35 | 19 | 11,3 | 12,27 |
| 9 | 12,2 | 12,72 | 20 | 6,3 | 9,35 |
| 10 | 14,6 | 14,36 | 21 | 12,1 | 12 |
| 11 | 15,6 | 12,56 | 22 | 13,1 | 13,28 |

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
Dendrometria
Verificação de Aprendizagem I

25 de fevereiro de 2025

- a) Ajuste o modelo hipsométrico abaixo, encontrando seus valores de β_0 e β_1 , e calculando as estatísticas de Erro Padrão de Estimativa e Coeficiente de Determinação. Apresente passo a passo os cálculos.

$$h = \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln(d)$$

- b) Calcule o diâmetro médio, diâmetro quadrático médio, altura média e altura de Lorey.
- c) Utilize o modelo ajustado para estimar a respectiva altura do diâmetro quadrático médio.