

1º TESTE PRÁTICO DE INVENTÁRIO FLORESTAL

19 de março de 2019

Variáveis dendrométricas ao nível da árvore

Nome: _____

O teste prático está cotado para 15 valores.

1. Considere os dados de um pinheiro abatido para efeito de cubagem.

Medição de árvores abatidas		
Talhão:	22	
Parcela:	2	
Árvore:	21	Data abate: 1998

Alturas (m)		
total		do cepo
em pé	no chão	0.09
-	26.10	

Comprimento toro (m)	Diâmetros (cm)			
	Diâmetro com casca		Diâmetro sem casca	
	1	2	1	2
0.09	39.5	37.3	25.1	24.5
1.21	30.1	30.6	22.3	22.1
2.40	25.7	25.1	21.8	21.3
2.40	22.1	22.0	18.5	18.2
2.40	20.1	19.8	16.0	15.8
2.40	18.5	17.4	14.8	13.7
2.40	14.3	14.8	11.2	11.5
2.40	11.4	11.1	8.2	8.0
2.40	8.6	8.9	5.7	6.0
2.40	6.2	6.4	4.1	4.4
2.40	5.1	5.8	3.0	3.5
2.40	4.8	4.9	3.8	3.9
0.80				

1.1 Calcule o volume total com casca, recorrendo a uma metodologia de cubagem rigorosa que lhe pareça adequada ao tipo de dados de que dispõe. (2.5 valores)

1.2 Calcule a espessura da casca correspondente a cada medição de diâmetros. (1 valor)

1.3 Represente graficamente o perfil do tronco da árvore utilizando para eixo dos xx a altura de desponta e para eixo dos yy os correspondentes diâmetros de desponta. (1 valor)

1.4 Faça uma estimativa, por interpolação linear, do diâmetro com casca a 16% da altura da árvore. (1.5 valores)

1.5 Calcule o coeficiente de forma ordinário e o coeficiente de forma dos 16% utilizando o volume com casca. (1.5 valores)

2. Com base nos valores do diâmetro à altura do peito e da altura da árvore do exercício anterior, e utilizando as equações que se seguem, calcule:

2.1 o volume total da árvore com casca e com cepo. (1 valor)

2.2 o volume total da árvore sem casca e com cepo. (1.5 valores)

2.3 o volume com casca e com cepo por categorias de aproveitamento, usando as categorias. (5 valores):

categoria A: diâmetros com casca superiores a 22 cm e toros com comprimento igual a 2.2 m

categoria B: diâmetros com casca entre 22 e 14 cm, assim como os que não tenham sido incluídos na categoria A

categoria C: diâmetros com casca entre 14 e 6 cm

bicada: o restante volume

Equação de volume total (com casca e cepo):

$$v=0.01177+0.0000353 \times d^2 \times h$$

Percentagem de casca:

$$\% \text{casca} = 48.762 + 0.052 \times d - 0.948 \times h$$

Equação de volume percentual (com casca e com cepo):

$$Pv_{di} = \frac{v_{di}}{v} = e^{-1.3923 \left(\frac{di}{d} \right)^{4.4379}}$$

Equação de perfil do tronco (com casca):

$$d_i = d \left[2788.2 \left(\frac{1}{d^2 h} \right) \left(\frac{h - h_i}{h} \right)^{83.6914} + 1.1062 \left(\frac{h - h_i}{h} \right)^{1.3867} \right]^{0.5}$$

d (cm) e h (m) são, respectivamente, o diâmetro à altura do peito com casca e a altura total da árvore; d_i (cm) é o diâmetro de desponta com casca; Pv_{di} é a proporção de volume com casca e com cepo até ao diâmetro de desponta d_i ; h_i (m) é a altura a que se observa o diâmetro de desponta d_i .