

Lista de Exercícios e Problemas 1: Métodos Arbustimétricos (Revisão)

Predição do Volume de Árvores Individuais

Considere as seguintes formas de predição do volume sólido de árvores individuais:

SISTEMA	MODELO	Estimativa dos Parâmetros		
		$\hat{\beta}_0$	$\hat{\beta}_1$	$\hat{\beta}_2$
Fator de Forma	$v = \beta_1 (\pi/4) d^2 h + \varepsilon$		0.466822	
Equação Local	$\ln(v) = \beta_0 + \beta_1 \ln(d) + \beta_2 \ln^2(d) + \varepsilon$	-7.19533	6.757342	-0.787154
Equação Padrão	$v = \beta_0 + \beta_1 d^2 h + \varepsilon$	8.0672	0.035379	
Equação de Classe de Forma	$v = \beta_0 + \beta_1 d_{[2m]} d h + \varepsilon$	8.431617	0.036965	

v – volume de madeira (dm^3); d – dap (cm^2); h – altura (m); $d_{[2m]}$ – diâmetro do tronco à altura de 2 m.

SISTEMA	Coeficiente de Determinação	Erro Padrão da Estimativa (dm^3)
Fator de Forma	0.9581	17.2279
Equação Local	0.9436	20.4096
Equação Padrão	0.9593	17.1418
Equação de Classe de Forma	0.9689	14.9995

Atributos dos Arvoredos

Escolha e *justifique* o melhor sistema de predição. Aplique o melhor sistema aos arvoredos apresentados abaixo, determinando os seguintes atributos:

1. densidade de estande em ha^{-1} ;
2. área basal em $m^2 ha^{-1}$;
3. volume de madeira em $m^3 ha^{-1}$;
4. DAP médio em cm ; e
5. DAP médio quadrático em cm .

Lista de Exercícios e Problemas 1: Métodos Arbustimétricos (Revisão)

1.1 Parcela de Área Fixa

Aplique o sistema de predição apropriado e encontre os atributos de arvoredo listados para a parcela da tabela 1.

Tabela 1: Parcela de *E. grandis* com 120 m^2 : d – DAP (cm), h – altura (m), $d_{[2m]}$ – diâmetro do tronco a 2 m de altura

ÁRVORE	d	h	$d_{[2m]}$	ÁRVORE	d	h	$d_{[2m]}$
1	16,20	26,20	15,10	11	15,60	25,50	14,62
2	12,40	25,20	12,16	12	10,50	20,80	10,13
3	14,50	25,40	13,91	13	17,40	28,00	16,68
4	16,90	26,00	16,13	14	16,30	26,70	16,00
5	16,90	26,50	16,45	15	16,20	26,10	15,44
6	15,90	27,00	15,53	16	16,50	25,60	14,98
7	16,20	23,40	15,27	17	12,40	21,70	11,90
8	15,60	26,50	15,08	18	17,70	25,70	16,76
9	16,80	26,10	16,86	19	20,80	27,40	20,41
10	15,70	27,00	15,49	20	10,00	15,70	9,40

1.2 Pontos de Bitterlich

Aplique o sistema de predição apropriado e encontre os atributos de arvoredo listados para os pontos da tabela 2.

Tabela 2: Pontos de Bitterlich de floresta de eucalipto com fator de área basal igual a 2: d – DAP (cm) e h – altura (m).

PONTO	ÁRVORE	d	h
46	1	40,10	46,60
46	1	18,00	30,60
46	2	43,50	40,60
46	3	19,00	24,80
46	4	36,00	34,10
46	5	33,10	35,20
46	6	21,50	25,60
46	6	43,50	43,70
46	7	38,70	43,50
46	8	17,50	22,80