

NÚMERO MÍNIMO DE AMOSTRAS PARA DETERMINAÇÃO DA CURVA DE RETENÇÃO DE ÁGUA NO SOLO

Diego Gonçalves Feitosa⁽¹⁾; Fernando Braz Tangerino Hernandez⁽¹⁾; Regiane de Carvalho Bispo⁽²⁾

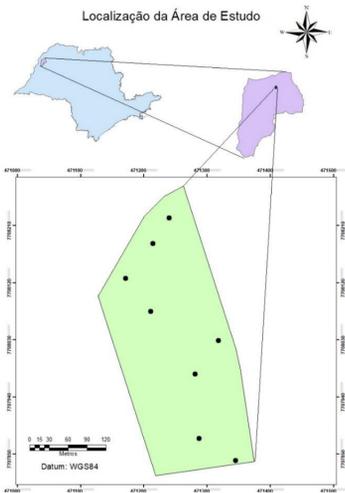
⁽¹⁾Faculdade de Engenharia; Universidade Estadual Paulista; Ilha Solteira, São Paulo. E-mail: diego.feitosa@unesp.br

⁽²⁾ Faculdade de Ciências Agrônômicas; Universidade Estadual Paulista; Botucatu, São Paulo.

INTRODUÇÃO

O uso da irrigação é uma prática que agrega inúmeras vantagens ao produtor rural, no entanto a precisão no seu manejo depende de uma adequada representação da Capacidade de Água Disponível (CAD), que por sua vez, pode ser obtida pela análise da Curva de Retenção de Água no Solo (CRAS) em amostras indeformadas, que devem ser amostradas de forma a representar da melhor forma possível a área de interesse. Dessa forma o presente trabalho buscou determinar a profundidade e o número de amostras ideais em uma área comercial de cana-de-açúcar, no município de Andradina-SP, avaliando o número mínimo de amostras de solo necessárias para determinação da CRAS.

MATERIAL E MÉTODOS



Equação 1. Cálculo do número mínimo de amostras

$$n = \frac{t^2 S^2}{d^2 m^2}$$

N: tamanho da amostra;
 t: distribuição t de Student a 5% de probabilidade;
 S²: variância amostral;
 d: o erro na estimativa da média (0,2 e 0,1)
 m: é a média amostral.

Figura 1. Localização da área de estudo e distribuição das trincheiras no talhão avaliado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Valores de Capacidade de Água Disponível (CAD), Macroporosidade (Macro), Microporosidade (Micro), Porosidade Total (P. Total) e Densidade do Solo (Densidade).

Fonte de Variação	CAD				Densidade (g/cm ³)
	(mm/cm)	Macro (%)	Micro (%)	P. Total (%)	
Prof. (m)					
0,0-0,2	1,21a	7,43a	27,28a	34,72a	1,61a
0,2-0,4	1,29a	4,74a	28,50a	33,25a	1,67a
0,4-0,6	1,20a	9,26a	27,29a	36,55a	1,59a
0,0-0,6	1,21a	7,15a	27,69a	34,83a	1,62a
Probabilidade de F⁽¹⁾					
F	0,293 ^{ns}	2,379 ^{ns}	0,356 ^{ns}	1,28 ^{ns}	1,46 ^{ns}
CV (%)	17,04	47,62	9,80	9,69	5,12

Tabela 2. Classe textural dos pontos amostrados nas profundidades de 0-0,2 e 0,2-0,4 m

Ponto	0,0-0,2 m			0,2-0,4 m			MÉDIA 0,0-0,4 m					
	Argila g/Kg	Areia g/Kg	Silte g/Kg	Classe textural	Argila g/Kg	Areia g/Kg	Silte g/Kg	Classe textural	Argila g/Kg	Areia g/Kg	Silte g/Kg	Classe textural
1	138	800	62	Franco Arenoso	145	794	62	Franco Arenoso	141	797	62	Franco Arenoso
2	135	802	63	Franco Arenoso	152	778	70	Franco Arenoso	143	790	66	Franco Arenoso
3	111	789	100	Franco Arenoso	122	781	97	Franco Arenoso	117	785	99	Franco Arenoso
4	107	807	86	Franco Arenoso	130	785	84	Franco Arenoso	119	796	85	Franco Arenoso
5	152	743	105	Franco Arenoso	142	751	107	Franco Arenoso	147	747	106	Franco Arenoso
6	157	735	108	Franco Arenoso	239	664	98	Franco Arenoso	198	699	103	Franco Arenoso
7	130	789	81	Franco Arenoso	144	775	81	Franco Arenoso	137	782	81	Franco Arenoso
8	131	549	320	Franco Arenoso	179	726	95	Franco Arenoso	155	638	207	Franco Arenoso
MÉDIA	133	752	116	Franco Arenoso	157	757	87	Franco Arenoso	145	754	101	Franco Arenoso

Tabela 3. Determinação do número mínimo de amostras indeformadas que devem ser coletadas para se determinar a CAD.

Pontos	CAD (mm/cm)			
	Profundidade (m)			
	0-0,6	0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6
1	1,2	1,3	1,3	1,2
2	1,3	1,4	1,2	1,3
3	1,5	1,3	1,8	1,5
4	1,2	1,1	1,4	1,3
5	1,4	1,5	1,4	1,1
6	1,1	1,1	1,0	1,1
7	1,0	1,0	1,1	1,0
8	1,0	1,0	0,9	1,1
Média	1,2	1,2	1,3	1,2
D.P.	0,2	0,2	0,3	0,1
T 5%	2,365	2,365	2,365	2,365
NMA 0.2	3	3	7	2
NMA 0.2/ha	0,4	0,4	1,0	0,3
NMA 0.1	12	14	27	8
NMA 0.1/ha	1,7	2,0	3,9	1,2

D.P. = Desvio Padrão, T 5% = o valor da distribuição t de Student a 5% de probabilidade, NMA = número mínimo amostral

CONCLUSÕES

O talhão avaliado apresentou características físicas homogêneas e do ponto de vista estatístico, a representatividade da CAD pode ser obtida com coletas à qualquer profundidade entre 0,2-0,6 metros. Porém, para uma maior precisão nos resultados, a amostragem recomendada para este tipo de solo é de 1,2 amostras/ha na profundidade de 0,4 a 0,6 m. Aceitando a variação de 0,2 mm/cm na estimativa da CAD, apenas 0,3 amostras/ha são suficientes.