

COMPORTAMENTO DE *Coffea canephora* c.v. Conilon EM ARGISSOLO AMARELO Distrófico coeso SOB DIFERENTES MANEJOS DE SOLO E REGIMES HÍDRICOS

Rafael E. Chepote¹; Edson L. Reis¹; Quintino R. Araujo¹; George A. Sodré¹; Robério G. Pacheco¹; Paulo C. L. Marrocos²; Joelito O. Rezende³

¹ CEPLAC / CEPEC / Seção de solos e Nutrição de Plantas (SENUP). rchepote@cepec.gov.br; ² CEPLAC / CEPEC / Seção de Fisiologia Vegetal (SEFIS); ³ Escola Agrônômica da Universidade Federal da Bahia.

O cultivo do café Conilon no extremo sul da Bahia vem se expandindo consideravelmente, estimando-se que existam mais de 20 milhões de cafeeiros plantados em solos de tabuleiros coesos, cultivados com insuficiente embasamento técnico-científico com respeito à coesão nesses solos, nesse sentido, pretende-se avaliar o efeito do preparo do solo e do uso de corretivos nas alterações físicas e químicas da camada coesa de um Argissolo Amarelo Distrófico coeso, e sobre características fisiológicas, nas fases de crescimento e produção do café Conilon submetido a diferentes regimes hídricos.

O experimento foi instalado na fazenda Álamo, situada no município de Eunápolis, BA, num Argissolo Amarelo Distrófico coeso. Antes da aplicação dos tratamentos coletaram-se amostras de solo para avaliação das propriedades físico-químicas, nas profundidades de 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50 e 50-60 cm e também se realizou uma avaliação de resistência do solo ao penetrômetro em todas as parcelas experimentais. Os tratamentos foram estabelecidos de acordo com o esquema fatorial 2 regimes hídricos (com e sem Irrigação) x 4 preparos de solo: 01) Subsolador com uma haste (atingindo 60 a 70 cm de profundidade) ; 02) Grade aradora + sulcador + Subsolador com três hastes (atingindo 30 a 40 cm de profundidade); 03) Grade aradora + sulcador); 04) Subsolador com três hastes (atingindo 30 a 40 cm de profundidade), constando a unidade experimental de 30 plantas úteis de café Conilon, num espaçamento de 3 x 1 m, perfazendo um total 130 plantas por parcela, distribuídas em delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições. O calcário dolomítico foi adicionado 60 dias antes da aplicação dos tratamentos na razão de 1300 kg ha⁻¹, fracionando-se 50% a lanço e em cobertura em toda a área experimental e 50% restantes na linha do plantio juntamente com 130 kg de P₂O₅ kg ha⁻¹, na forma de superfosfato simples por ocasião da aplicação dos tratamentos. Foram realizadas adubações de cobertura de N e K na razão de 70 e 140 kg ha⁻¹ no primeiro e no segundo ano.

No período de janeiro a dezembro de 2004, foram realizadas avaliações iniciais do solo e de crescimento das plantas de café Conilon em altura do caule principal, diâmetro do caule, diâmetro da copa e tamanho do último lançamento. Também foram realizadas medições de resistência ao penetrômetro, com o uso do penetrômetro de impacto modelo IAA/Planasurca – Stolf na área experimental antes de irrigar.

O Quadro 1 apresenta os dados da umidade gravimétrica e da densidade aparente do solo Argissolo Amarelo Distrófico coeso, nos tratamentos e nas diferentes profundidades antes do início do experimento, onde se observa que de maneira geral ocorre um aumento da umidade gravimétrica e da densidade aparente em profundidade, conforme se pode observar a partir dos 30 cm.

Quadro 1. Umidade gravimétrica e densidade aparente do Argissolo Amarelo Distrófico coeso nos diferentes tratamentos e profundidades antes do início da aplicação dos tratamentos (média de quatro repetições).

TRTAMENTOS *											
ÁREA COM CAFÉ			CONILON SEM			IRRIGAÇÃO					
1			2			3			4		
Prof (cm)	Umidade g/kg	Densidade g/cm ³	Umidade G/kg	Densidade g/cm ³	Umidade g/kg	Densidade g/cm ³	Umidade g/kg	Densidade g/cm ³			
0 - 10	101,0	1,46	110,4	1,48	121,0	1,44	106,7	1,46			
10 - 20	110,2	1,59	150,2	1,54	117,8	1,52	122,6	1,48			
20 - 30	136,8	1,59	157,3	1,59	146,6	1,54	131,6	1,56			
30 - 40	174,4	1,56	172,5	1,55	185,9	1,56	177,8	1,60			
40 - 50	188,9	1,57	166,4	1,53	203,7	1,52	187,6	1,60			
50 - 60	202,5	1,48	210,2	1,49	184,5	1,45	202,9	1,50			

ÁREA COM CAFÉ			CONILON COM			IRRIGAÇÃO		
Prof (cm)	Umidade g/kg	Densidade g/cm ³	Umidade g/kg	Densidade g/cm ³	Umidade g/kg	Densidade g/cm ³	Umidade g/kg	Densidade g/cm ³
0 - 10	94,7	1,33	97,1	1,40	107,2	1,32	89,4	1,35
10 - 20	116,0	1,49	110,4	1,48	124,7	1,50	108,4	1,55
20 - 30	108,2	1,65	140,5	1,60	114,1	1,57	119,5	1,58
30 - 40	135,8	1,65	162,4	1,67	142,9	1,59	152,5	1,58
40 - 50	162,7	1,65	225,5	1,64	162,0	1,61	155,3	1,57
50 - 60	173,1	1,59	107,2	1,59	180,0	1,58	169,8	1,56

* 1. Subsolador com uma haste (atingindo 60 a 70 cm de profundidade);

2. Grade aradora + Sulcador + Subsolador com três hastes (atingindo 30 a 40 cm de profundidade);

3. Grade aradora + Sulcador ;

4. Subsolador com três hastes (atingindo 30 a 40 cm de profundidade).

No Quadro 2 apresentam-se os dados de crescimento das plantas de café Conilon expressos em altura do caule principal, diâmetro do caule principal a 10 cm do solo, diâmetro da copa e do tamanho do último lançamento sob diferentes preparos de solo, na presença e ausência de irrigação, num Argissolo Amarelo Distrófico coeso, onde se verifica que na área de café irrigada, houve maior crescimento em altura dos cafeeiros ($p < 0,01$) quando se utilizou a grade aradora + sulcador + subsolador com três hastes, em comparação ao crescimento das plantas de café Conilon, com o uso do subsolador de uma haste. A análise de variância, também mostrou incremento significativo ($p < 0,01$) no crescimento (altura dos cafeeiros) da área irrigada (63,42 cm - **A**) quando confrontada com a altura dos cafeeiros da área não irrigada (59,09 cm - **B**).

Por outro lado, nota-se que na área não irrigada de café Conilon, o uso do subsolador com uma haste no preparo do solo, promoveu maior crescimento das copas das plantas de café ($p < 0,01$) quando comparado com a utilização do subsolador de três hastes (Quadro 2).

Quadro 2. Altura, diâmetro do caule, diâmetro da copa e tamanho do último lançamento de plantas de café Conilon sob diferentes preparos do solo na ausência e presença de irrigação (média de quatro repetições).

ÁREA	COM		CAFÉ		CONILON		SEM		IRRIGAÇÃO (A)	
	Altura (cm)		Diâmetro do caule (cm)		Diâmetro da copa (cm)		Comprimento último lançamento (cm)			
Coletas										
Tratamentos*	1	2	1	2	1	2	1	2	1	
1	33,65 a	58,49 a	0,83 a	2,04 a	31,21 a	131,98 a	5,60 a	12,18 a		
2	36,56 a	60,18 a	0,89 a	2,08 a	37,61 a	124,32 a b	5,76 a	11,18 a		
3	37,20 a	59,62 a	0,91 a	1,98 a	35,39 a	128,85 a b	5,79 a	12,42 a		
4	35,70 a	58,06 a	0,89 a	2,03 a	34,27 a	120,88 b	5,65 a	12,18 a		
c.v.	7,65	7,04	6,92	4,21	11,29	4,02	9,27	11,61		
ÁREA	COM		CAFÉ		CONILON		COM		IRRIGAÇÃO (B)	
1	36,34 a	60,39 b	0,92 a	1,91 a	36,99 a	123,75 a	7,70 a	17,07 a		
2	38,38 a	66,09 a	0,99 a	2,10 a	38,65 a	119,22 a	8,10 a	17,15 a		
3	36,96 a	63,12 a b	1,00 a	2,09 a	38,93 a	123,70 a	7,77 a	16,80 a		
4	37,44 a	63,70 a	1,01 a	2,15 a	36,19 a	116,85 a	7,55 a	16,15 a		
c.v.	5,99	4,35	5,87	13,76	8,74	3,94	7,69	7,47		

*1. Subsolador com uma haste (atingindo 60 a 70 cm de profundidade);

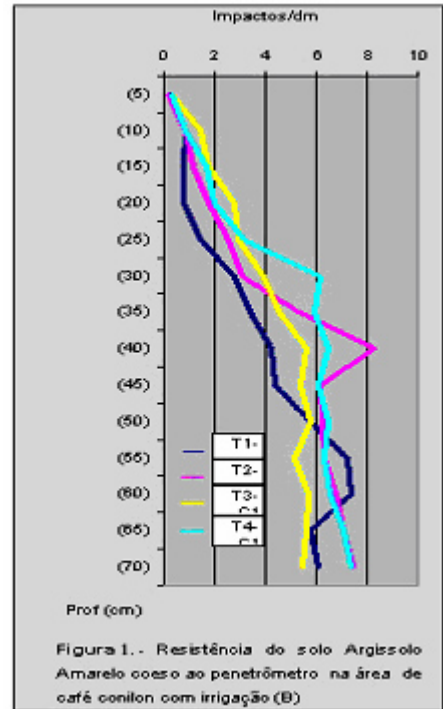
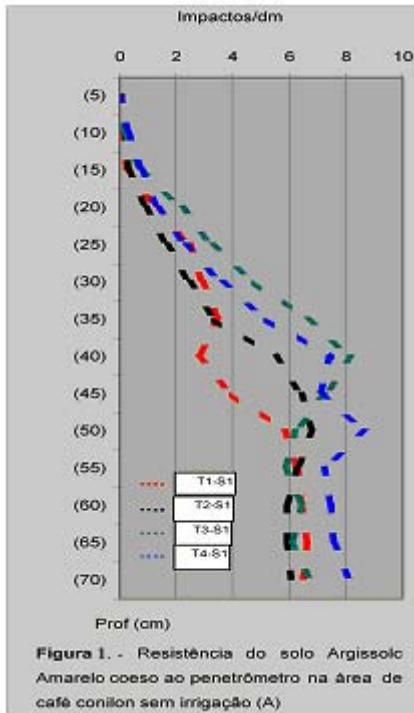
2. Grade aradora + Sulcador + Subsolador com três hastes (atingindo 30 a 40 cm de profundidade);

3. Grade aradora + Sulcador ;

4. Subsolador com três hastes (atingindo 30 a 40 cm de profundidade).

Na avaliação qualitativa de resistência ao penetrômetro, estabelecendo-se como limite convencional de 6 – 8 impactos/dm como faixa de resistência no qual se iniciam os problemas de resistência de penetração das raízes, pode-se registrar a tendência de que todos os tratamentos, exceto o tratamento (T-3) da área irrigada, apresentam limitações (Figuras 1A e 1B). Adotando-se 7 impactos como nível de resistência limitante ao crescimento das raízes (provável início dos problemas para o desenvolvimento das mesmas), verifica-se que na área irrigada os tratamentos T-2 e T-1 apresentam problemas, respectivamente nas profundidades 40 e 55-60 cm; enquanto que na área não irrigada, o tratamento (T-3) mostrou limitações de crescimento de raízes em torno de 40 cm e o tratamento (T-4) a partir dos 40 cm (Figuras 1A e 1B).

O tempo de influência dos tratamentos (2 anos) pode ainda não ser suficiente para revelar grandes alterações e diferenças nas propriedades avaliadas, mas é verificado, comparando-se os dados do Quadro 1 com aqueles das Figuras 1A e 1B, que há a tendência a uma relação direta entre as zonas (camadas) do solo de maiores resistências à penetração com as mais elevadas densidades do solo.



Figuras 1A e 1B. Resistência do solo Argissolo Amarelo coeso ao penetrômetro em área de café conilon sem irrigação (A) e com irrigação (B).