

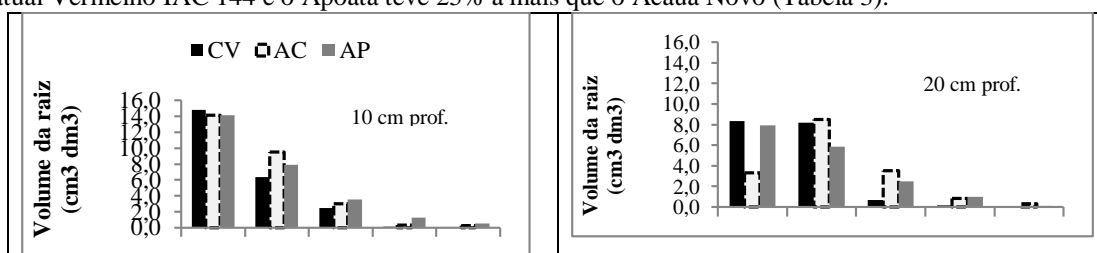
## SISTEMA RADICULAR DO CAFEIEIRO EM LAVOURAS IRRIGADAS MECANIZADAS DAS CULTIVARES CATUAÍ, ACAUÃ NOVO E APOATÃ

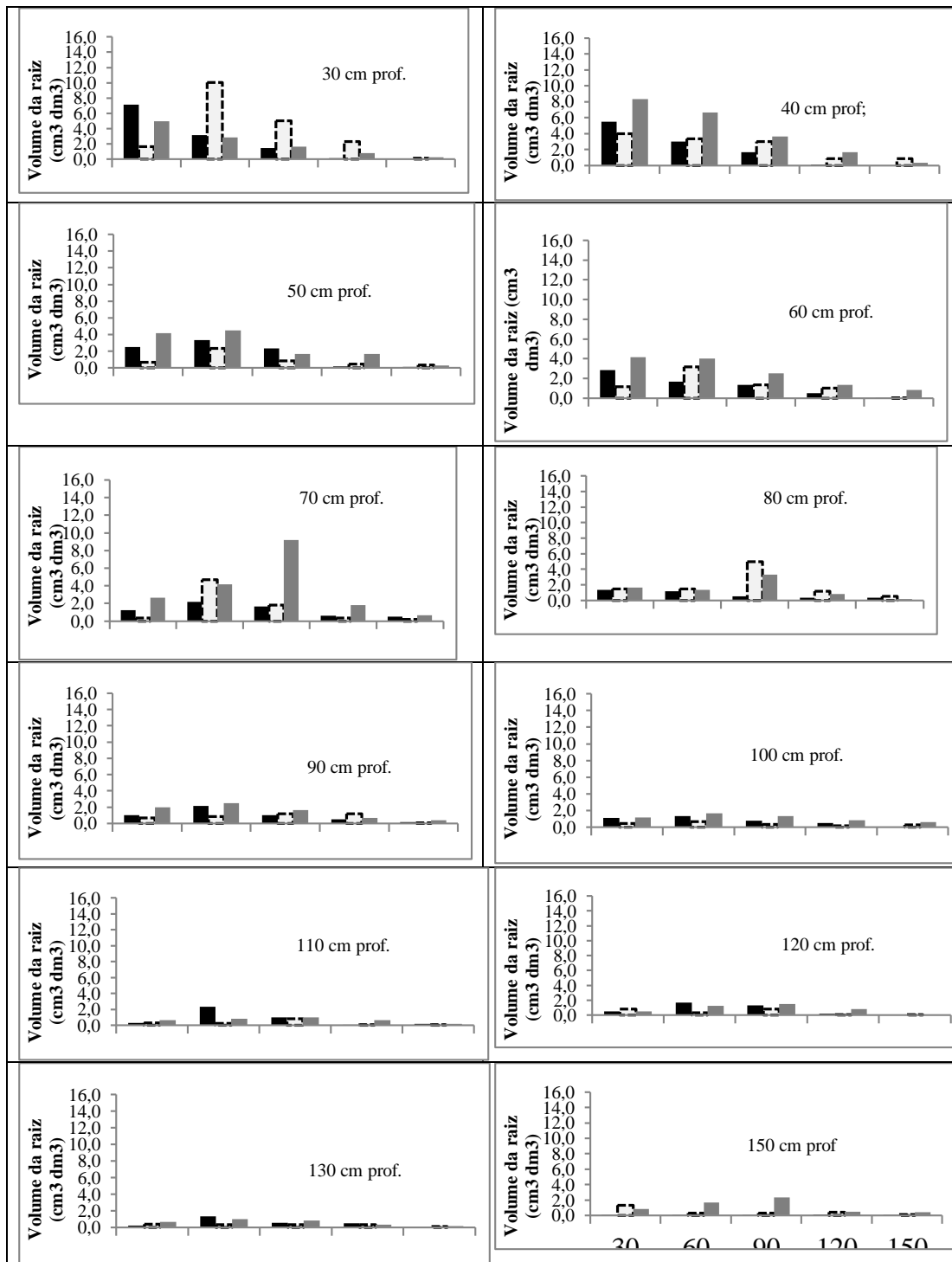
SANTINATO, F, Eng. Agr., Dr, Pós Doutorando do Centro de Solos IAC, Campinas, SP; CANTARELLA, H. Eng. Agr., Dr. Diretor do Centro de Solos IAC, Campinas, SP; SANTINATO, R. Eng. Agr., Pesquisador e Consultor Santinato Cafés Ltda., Campinas, SP; ECKHARDT, C, F. Eng. Agr., Gerente Pesquisa Santinato Cafés Ltda, São João da Boa Vista, SP; GONÇALVES, V.A. Eng. Agr., Pesquisador Santinato Cafés Ltda, Rio Paranaíba, MG; SILVA, C.D. Eng. Agr., Mestrando UFV, Rio Paranaíba, MG; ARCEDA, E.U.D. Eng. Agr. Inter cambista Santinato Cafés, Matagalpa, Nicarágua

Os trabalhos que descrevem a distribuição do sistema radicular do cafeeiro foram realizados há muitos anos, em uma época em que a prática da irrigação era rara, o espaçamento entre as plantas não era em renque mecanizado e o tráfego de máquinas, não era intenso. Hoje em dia, principalmente nas áreas de Cerrados, a utilização de irrigação e de operações mecanizadas com intensidade são realidade. A mecanização compacta os solos, e o cafeeiro é sensível a isto. A irrigação pode concentrar o sistema radicular nas camadas superficiais. A cultivar Acauã Novo pode ter sistema radicular superior ao do Catuaí e por isso pode ser mais eficiente na utilização de água. Diante disso, torna-se necessário um estudo sobre a distribuição do sistema radicular em um sistema moderno de cafeicultura, bem como comparar cultivares, supostamente mais tolerantes à seca.

O experimento foi realizado no município de Patos de Minas, MG, região do Cerrado Brasileiro, sob o clima Utilizou-se lavoura de café espaçada em 4,0 m ente linhas e 0,5 m entre plantas, irrigadas via gotejamento, plantada em um Latossolo. O experimento foi avaliado em Junho de 2018, período seco. Utilizou-se plantas das cultivares Apatã, Acauã Novo e Catuaí Vermelho IAC 144, como sendo os tratamentos deste estudo. O delineamento foi de blocos inteiramente casualizado em parcelas de três plantas. Com método semelhante ao de Inforzato & Junqueira (1963), em cada tratamento fez-se uma trincheira de 1,5 m de profundidade e 1,5 m de distância do tronco no sentido do centro da entrelinha do cafeeiro. Para avaliar a distribuição do sistema radicular do cafeeiro coletou-se unidades amostrais (u.a) nas seguintes camadas: profundidades de 0 a 5 cm e 6 a 10, 11 a 20, 21 a 30, e assim sucessivamente até 1,5 m, e distâncias em relação ao tronco de 0 a 30 cm até 1,5 m, totalizando 65 u.a. Cada u.a foi removida, sem deformação do solo e raízes e em seguida lavada, com o objetivo de preservar somente o sistema radicular ali presente e possuía 0,3 x 0,2 x 0,1 cm, totalizando 6,0 dm<sup>3</sup>. Separou-se as raízes em primárias, secundárias e radicelas, com critério de que as primárias tinham > 3,0 mm, as secundárias < 3,0 mm e as radicelas com diâmetro inferior à 1,0 mm de diâmetro. Em cada tipo de raiz determinou-se o volume, a matéria seca e o teor de carbono orgânico. De posse dos dados calculou-se o volume da raiz/volume de solo (%) para verificar o preenchimento do mesmo com raízes. Em outra planta, para cada tratamento, fez-se uma outra trincheira de 4,0 m de profundidade e 2,0 m de largura, há uma distância de 0,8 m do tronco. Todo o material presente sobre o solo foi removido com água abundante com a finalidade de preservar somente o sistema radicular ali presente. Foram tiradas fotos à uma distância uniformidade de 1,5 m de altura, vista de cima, coma finalidade de ilustrar a distribuição do sistema radicular na superfície do solo e seu avanço até 0,8 m de distância do tronco. Através de jato de água foi-se removendo o solo presente em torno da planta de café e o mesmo escorreu para o fundo da trincheira, preservando-se somente o sistema radicular do cafeeiro, objetivando torna-lo intacto. O mesmo foi removido e teve seu volume e matéria seca mensurados.

Foram encontradas raízes primárias até 30; 30 e 50 cm de profundidade para Catuaí, Acauã e Apatã, respectivamente. Foram encontradas raízes secundárias até as profundidades de 20; 30 e 80 cm, respectivamente para Catuaí, Acauã e Apatã. Nas camadas de 91 a 120 e 121 a 150 cm de distância do tronco, praticamente não haviam radicelas na cultivar Catuaí Vermelho IAC 144 e as demais também tiveram seu volume reduzido, porém ainda presentes, com vantagem para o Apatã. De forma geral, o volume das radicelas em todo o volume de solo analisado a cultivar Acauã Novo teve 19% a mais que a Catuaí Vermelho IAC 144 e o Apatã teve 25% a mais que o Acauã Novo (Tabela 3).





**Figura.** Distribuição do sistema radicular Catuaí Vermelho IAC 144, Apatã and Acauã Novo, com 5,5 anos, plantado in 4,0 x 0,5 m, irrigated, Patos de Minas, MG, Brazil.

**Conclusões:** 1 – A intensificação da mecanização alterou a distribuição do sistema radicular, notadamente na cultivar Catuaí Vermelho IAC 144, reduzindo sua atividade, o mesmo não foi observado nas variedades Apatã e Acauã Novo, que aparentemente apresentaram habilidade de romper solos com maiores densidades e camadas compactadas.

2 – O volume do sistema radicular de Apatã e Acauã Novo foram muito superiores a de Catuaí Vermelho IAC 144, bem como mais profundos e uniformemente distribuídos, sendo este possivelmente um dos principais fatores de sua maior tolerância à seca. 3 – A prática da irrigação alterou a distribuição do sistema radicular em relação aos trabalhos mais antigos. O mesmo se concentrou nas camadas mais superficiais e não foram influenciados negativamente com a ausência de água nos períodos secos.

**Tabela 1.** Matéria seca das raízes primárias, secundárias, radículas e totais dos cafeeiros Catuaí Vermelho IAC 144, Acauã Novo e Apoatã, com 5,5 anos de idade, plantados em espaçamento 4,0 x 0,5 m, irrigado, Patos de Minas, MG, Brazil.

Cultivar	Matéria seca das raízes (kg ha <sup>-1</sup> )			
	Radículas	Secundárias	Primárias	Total
Catuaí Vermelho IAC 144	550±167	300±91	1675±509	2950±890
Acauã Novo	750±143	425±81	1900±362	3500±668
Apoatã	900±196	1175±256	7175±1564	14750±3215