

## ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO RADICULAR DE CULTIVARES DE CAFEEIROS (*C. arabica* L.).

D.E. Livramento Eng Agro DSc. FESP/Epamig; G.R.Carvalho; César Elias Botelho Pesquisador URESM/Epamig e Gabriel Ferreira Bartholo, Eng Agro DSc. Consultor em Cafeicultura

O estudo do sistema radicular das plantas cultivadas é fundamental para auxiliar em trabalhos de tolerância ao déficit hídrico, melhoramento genético de plantas, nutrição mineral e orgânica, fertilidade do solo dentre outras. No caso mais específico do café o entendimento da distribuição radicular em função do avanço genético no melhoramento das cultivares, pode contribuir para gerar novas informações dessa parte da planta e também contribuir para o estabelecimento de um sistema produtivo eficiente, através de um profundo sistema radicular. O objetivo desse trabalho foi avaliar a distribuição radicular em função das cultivares de café (*Coffea arabica* L.) estudadas. Dessa forma foi instalado um experimento com 30 cultivares de café (tratamentos), na fazenda experimental da Epamig de São Sebastião do Paraíso, Minas Gerais. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com três repetições. Após cinco anos de plantio, foi estudada a distribuição das raízes através do método da trincheira, com dimensões de 2,0 x 2,0 x 1,2 m. A face de trabalho ficava a uma distância de 60 cm, em média, do ramo ortotrópico da planta. Essa parede exposta foi alinhada com auxílio de uma pá de corte, escarificada e lavada, com objetivo de expor as raízes. Posteriormente a exposição elas foram cuidadosamente pintadas com tinta branca. A contagem foi realizada com auxílio de um gabarito formado por quadrículas de 0,2 x 0,2 m. Foram contadas apenas as raízes emitidas pontualmente através do solo. O agrupamento das cultivares foi realizado segundo: origem, porte, resistência à ferrugem e linha de programa de melhoramento genético (Tabela 1)

**Tabela 1:** Grupo de cultivares estudadas: agrupamento realizado em função de origem, porte, resistência à ferrugem e linha de programa de melhoramento genético.

<i>Grupo 1</i>	<i>Grupo 2</i>	<i>Grupo 3</i>	<i>Grupo 4</i>	<i>Grupo 5</i>
Catuai x Icatu	Catuai x Híbrido Timor	Catuai x Mundo Novo	Catuai (IAC)	Porte Alto

### Resultados e conclusões

A análise de variância dos dados evidenciou efeito significativo para grupo de variedades, profundidade e interação entre eles. Realizou - se o desdobramento da interação para avaliar o efeito de cada grupo de cultivares e profundidades e o efeito de cada profundidade através dos grupos estudados. Na tabela 2 encontram-se as comparações entre média dos tratamentos estudados. Verifica-se que a maior quantidade de raízes, cerca de 60 %, encontravam-se nos primeiros 40 cm de solo. O grupo Catuai e Porte Alto apresentaram uma distribuição mais uniforme até a profundidade de 100 cm, quando comparado com os demais grupos.

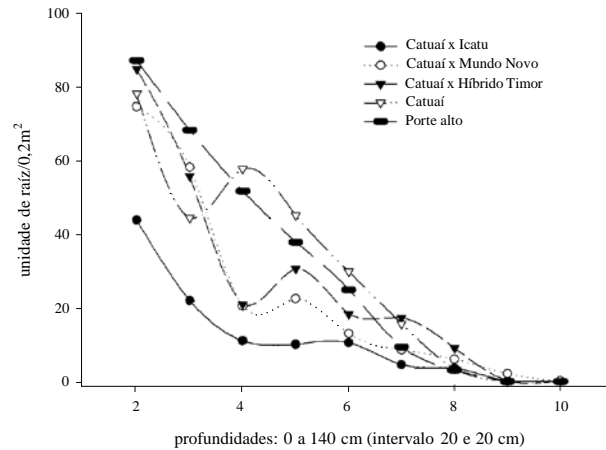
A análise isolada de cada profundidade através dos grupos mostra que houve diferença significativa até 80 cm de profundidade. Nesse caso podemos destacar os grupos, Catuai x Mundo Novo, Catuai x Híbrido Timor, Catuai e Porte Alto, que apresentaram maior quantidade de raízes na camada de 0-20 cm. Analisando globalmente, a partir dos 40 cm de profundidade, os grupos Catuai e Porte Alto apresentaram maior quantidade de raízes seguida pelos grupos Catuai x Híbrido Timor, Catuai x Mundo Novo e Catuai x Icatu.

**Tabela 2:** Quantidade de raízes em função da profundidade avaliada. Cada camada de avaliação correspondia a uma área de 0,2 m<sup>2</sup> de solo exposto.

Profundidade (cm)	Catuai x Icatu	Catuai x Mundo Novo	Catuai x Híbrido Timor	Catuai	Porte Alto
0-20	44,0 Ab	75,0 Aa	85,3 Aa	78,6 Aa	87,6 Aa
20-40	22,0 Bb	58,5 Aa	56,0 Ba	44,6 Ba	68,6 Ba
40-60	11,0 Bb	20,5 Bb	21,0 Cb	58,0 Ba	52,0 Ba
60-80	10,0 Bb	22,5 Bb	30,6 Ca	45,3 Ba	38,0 Ca
80-100	10,5 Ba	13,0 Ba	18,3 Ca	30,0 Ca	25,0 Ca
100-120	4,5 Ba	8,5 Ba	17,3 Ca	15,6 Da	9,3 Ca
120-140	3,5 Ba	6,0 Ba	9,0 Ca	3,3 Da	3,0 Ca

Médias seguidas pelas mesma letra não diferem entre si pelo Teste de Scott-Knott no nível de 5% de probabilidade. Letras maiúsculas comparam médias entre profundidades e mesmo grupo de cultivares. Letras minúsculas comparam médias entre grupo de cultivares e mesma profundidade.

Com base nesses resultados e para as condições que foram realizados os estudos, houve efeito dos grupos estudados no perfil de enraizamento das plantas (Figura 1). Para cafeeiros estas respostas são resultantes de um somatório de fatores genéticos, ambientais e estádio de desenvolvimento da planta. Em estudo semelhante Guerra Neto 2007, também observou intenso crescimento radicular nos primeiros 40 cm de profundidade nas diversas cultivares estudadas. Nesse mesmo trabalho a parte aérea das plantas encontravam-se vigorosas, sugerindo não haver limitações fisiológicas para fornecimento de carboidratos para as raízes. No presente trabalho as plantas também apresentaram excelente vigor vegetativo durante a avaliação.



**Figura 1:** Gráfico que ilustra o perfil de enraizamento de cafeeiros dos diversos grupos estudados. As profundidades de avaliação foram: 0-20, 20-40, 40-60, 60-80, 80-100, 100-120, 120-140 cm. Cada camada de avaliação correspondia a uma área de 0,2 m<sup>2</sup> de solo exposto.

Dessa forma podemos sugerir que plantas com um bom desenvolvimento radicular, podem apresentar uma maior tolerância à falta d'água durante períodos de veranicos; melhor ancoragem de sua parte aérea e também um melhor aproveitamento de nutrientes do solo.