

AGRUPAMENTO DE 43 GENÓTIPOS DE CAFEIEIRO CONILON POR CARACTERÍSTICAS ANATÔMICAS FOLIARES

¹D Dubberstein, FL Partelli¹, EM Aoyama¹, M Goes¹, JH Guillen¹, A. Ferreira¹, ¹Universidade Federal do Espírito Santo dany_dubberstein@hotmail.com; partelli@yahoo.com.br, JC Ramalho², ²Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

O café atualmente é cultivado em cerca de 80 países e gera mais de US\$ 100 bilhões a cada ano. O gênero *Coffea* compreende cerca de 120 espécies, das quais, destacam-se as espécies *C. arabica* L. e *C. canephora* Pierre ex Froehner que respondem pela produção mundial de café em grão. Devido à forma de polinização cruzada e autoincompatibilidade do *C. canephora* diversos materiais novos surgem no campo, sendo muitos destes amplamente reproduzidos e cultivados por cafeicultores, inclusive materiais ainda não registrados. Assim, avaliação prática e científica desses materiais torna-se relevante, pois possibilitam uma melhor indicação de materiais mais promissores a serem cultivados, levando-se em consideração as especificidades de cada genótipo.

As características foliares podem ser úteis na identificação de plantas com resistência a determinadas condições ambientais. Uma vez que a anatomia foliar do cafeeiro demonstra plasticidade diante de alguns estresses abióticos, alterando as espessuras do parênquima paliçádico e esponjoso, número de estômatos, posicionamento, dimensões e mobilidade estomática. Inclusive o conhecimento de tais características pode auxiliar na escolha de materiais com maior potencial fotossintético, pois o aumento na densidade estomática pode proporcionar uma maior capacidade em captação e fixação do CO₂ atmosférico e, dessa forma, melhorar a eficiência fotossintética e produção de fotoassimilados. Dessa forma este trabalho tem como objetivo estudar a diversidade genética de uma população formada por 43 genótipos de *C. canephora* por meio de característica anatômicas foliares.

O experimento está sendo conduzido em uma propriedade de cultivo comercial, localizada no município de Nova Venécia, Espírito Santo. Os 43 genótipos em avaliação foram plantados em maio de 2014, num espaçamento de 3 metros entre linhas por 1 metro entre plantas, o que equivale a 3333 plantas ha⁻¹, as quais estão sendo conduzidas sempre que possível com quatro hastes por planta. Os tratos culturais estão sendo feitos conforme as orientações técnicas para cultura, objetivando o manejo fitossanitário e nutricional da lavoura, sendo toda área irrigada por aspersão. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso (DBC), com três repetições e 43 tratamentos (genótipos), sendo cada unidade experimental constituída de sete plantas.

As coletas foliares foram realizadas a partir do terceiro ou quarto par de folhas recém-desenvolvidas, de ramos plagiotrópicos situados no terço médio das plantas. De imediato, cortou-se a parte central da folha e fixou em FAA₅₀ (formaldeído, ácido acético glacial e etanol 50%; 1:1:9, v/v) por 48 horas e, posteriormente foram conservadas em etanol 70%. Em seguida, foram diafanizadas em solução de hidróxido de sódio a 10%, e clarificadas em solução de hipoclorito de sódio a 50%, lavadas em água destilada, em seguida submetido ao processo de coloração com solução de safranina a 1% e montadas em lâminas semipermanentes com água. As lâminas foram observadas e fotografadas em microscópio óptico (Motic BA210, equipado com uma câmera Motic Cam 3[®] 3.0 MP e software Motic Images Plus 2.0). As imagens foram analisadas através do programa AnatiQuanti. Logo as características avaliadas foram: CE (número de células epidérmicas por mm²); NE (número de estômatos por mm²); DP (diâmetro polar em μm) e DQ (diâmetro equatorial em μm). Estabeleceu como medida de dissimilaridade a matriz de distância generalizada de Mahalanobis (D²) e realizou-se o agrupamento dos genótipos pelo método hierárquico *Unweighted Pair Group Method using Arithmetic Averages* (UPGMA). Para estabelecer um ponto de corte no dendrograma e definir o número de grupos foi utilizado o procedimento de Mojena (1977), baseado no tamanho relativo dos níveis de fusões (distâncias) no dendrograma. O trabalho tem apoio do CNPq, Capes, UFES e produtor rural Thekson Pianissoli.

Resultados e conclusões

O método aglomerativo UPGMA permitiu a formação de seis grupos distintos quanto às características anatômicas e evidenciam a existência de variabilidade genética entre os genótipos estudados (Figura 1). O primeiro grupo foi composto apenas pelos genótipos 10 e 37. Estes se diferenciam dos demais por apresentarem reduzido número de células epidérmicas e estômatos, porém, possuem o segundo maior diâmetro polar (dados não apresentados).

O segundo grupo se caracteriza como o maior, abrangendo 22 genótipos, ou seja, 51,1% do total, sendo estes: 31, 41, 36, 15, 35, 38, 7, 18, 12, 16, 32, 33, 39, 29, 23, 9, 43, 13, 17, 22, 27 e 28. De modo geral, apresenta média de 99,46 células epidérmicas, 28,89 estômatos, 26,09 μm de diâmetro polar e 16,84 μm de diâmetro equatorial (dados não apresentados).

O terceiro grupo foi formado por sete genótipos, sendo estes 5, 20, 2, 4, 42, 3 e 34, que se caracterizam com o menor diâmetro polar e equatorial, ou seja, possuem os estômatos de menor tamanho em comparação aos demais. O quarto grupo contém apenas os genótipo 14 e 24, apresentando a maior média de diâmetro polar e diâmetro equatorial e o terceiro maior número de estômatos. Variações no

comportamento estomático, nomeadamente o seu tamanho, varia em função do ambiente, da constituição genética da espécie e frequentemente em plantas submetidas a diferentes estresses (Oliveira e Miglioranza, 2014; 2016).

O quinto grupo é formado por cinco genótipos 40, 11, 1, 8, 30 que confere número elevado de células epidérmicas e estômatos, assim como o sexto grupo composto pelos genótipos 6, 19, 25, 21 e 26 que apresentam os maiores valores de células epidérmicas e estômatos, e ainda detém o menor diâmetro polar. Logo, é possível relatar que os genótipos são divergentes e apresentam características com potencial para seleção.

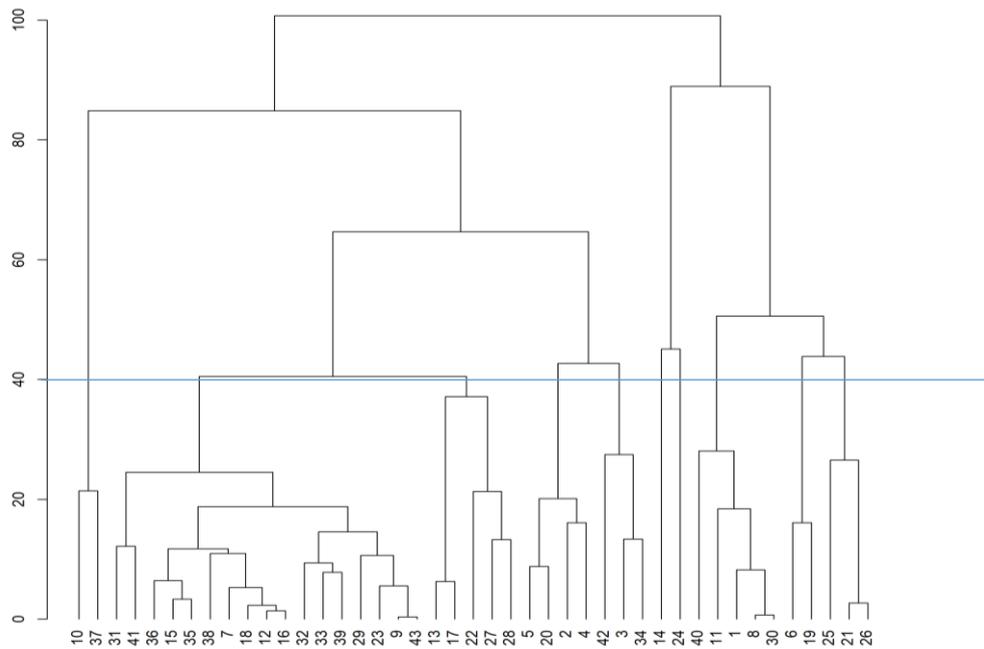


Figura 1. Dendrograma representativo da dissimilaridade genética entre 43 genótipos de *C. canephora*, obtido pelo método de agrupamento UPGMA, utilizando a distância generalizada de Mahalanobis (D^2), considerando quatro características anatômicas foliares.