

# DIVERGÊNCIA DE CULTIVARES DE CAFEIEIRO ARABICA BASEADA EM VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS VIGENTES DURANTE O PERÍODO FLORADA – FRUTO CEREJA NO CICLO 2015-2016

P.C.S. Angelo – Bióloga, Pesquisadora da Embrapa Café na Fundação Procafé; I.E. Couto - Bolsista SAPC na Fundação Procafé; D.S. Baldim, estudante, Bolsista Fundação Procafé; J. de Carli – Estudante, Bolsista SAPC na Fundação Procafé; C.M. Vellozo - Estagiária UNIS na Fundação Procafé; L. Bartelega – Estudante, Bolsista SAPC na Fundação Procafé; AM. Reis- Eng. Agrônomo, Bolsista SAPC Fundação Procafé; I.B. Ferreira – Eng. Agrônomo, Bolsista SAPC na Fundação Procafé; CHS. Carvalho - Eng. Agrônomo, Pesquisador da Embrapa Café na Fundação Procafé; J.B. Matiello - Eng. Agrônomo, Fundação Procafé

A classificação das cultivares de café quanto à duração do ciclo reprodutivo é importante para planejar colheitas escalonadas e para estimar a adaptabilidade das plantas às diferentes regiões produtoras. O período que vai da abertura de floradas até a produção de frutos cereja é o mais utilizado para fazer a classificação. Uma vez que todas as fases fenológicas que compõem este período são reconhecidamente influenciadas por variáveis ambientais como a pluviosidade e as temperaturas do ar, torna-se útil avaliar as correlações entre essas variáveis e o número de dias necessários para que as plantas completem a transição flores abertas – frutos maduros. A soma-térmica (número de graus-dia acumulados), o volume de chuvas e a insolação foram as variáveis meteorológicas acessadas. Nos trabalhos anteriores foram analisados os períodos que vão da florada até o aparecimento dos frutos chumbinhos e dos frutos chumbinhos até a fase de grãos verdes. No presente trabalho o período florada – cereja foi analisado sem a compartimentalização em fases intermediárias, para efeito de comparação.

As plantas monitoradas são parte de um experimento de competição de cultivares, instalado na Fazenda Experimental da Fundação Procafé, em Varginha – MG (altitude aproximada 970 m), onde recebem tratos culturais tradicionais e não são irrigadas. As cultivares avaliadas foram Catucaí Amarelo 24/137 (genótipo no. 4), Acauã Novo (5), Palma III (11), Sabiá (12), Catucaí 785/15 (18), Guará (22), Arara (24), Catucaí vermelho 144 (29), Siriema 13/36 (34). Os dados meteorológicos foram tomados da estação do Ministério da Agricultura, que fica na própria Fazenda Experimental em Varginha. A soma-térmica ou graus-dia acumulados (GDA) é o somatório dos valores da operação (temperatura média diária – 10,5) para os dias que vão do início ao término da fase fenológica analisada para cada cultivar. A pluviosidade acumulada (PLAC) foi calculada somando as pluviosidades diárias registradas para o mesmo período de tempo e o mesmo foi feito com os valores de radiação solar (INSOLAÇÃO). Os dados fenológicos foram tomados em visitas semanais ou quinzenais à Fazenda e anotações referentes aos diferentes estádios fenológicos observados de setembro de 2015 a maio-julho de 2016. Foram observados 64 ramos de cada cultivar, marcados em 16 plantas, distribuídas em quatro blocos ao acaso. Os valores médios da GDA, PLAC, insolação e dias obtidos para frutos das três principais floradas de 2015, uma em setembro, uma em outubro e outra em novembro observados em ramos diferentes de cada cultivar (as floradas foram controladas) foram comparados por análise de variância *on ranks* e os valores médios de cada variável para cada cultivar foram utilizados para calcular as distâncias euclidianas entre pares de cultivares e em seguida agrupá-los utilizando o método do vizinho mais próximo. Foram utilizados para as análises estatísticas os aplicativos SigmaPlot 11.2, BioEstat e Phylip.

As cultivares não são claramente distinguidas por nenhuma das variáveis meteorológicas isoladamente. Em função disso, foi utilizada análise multivariada e todas as variáveis contribuíram simultaneamente e igualmente para a obtenção dos cladogramas (Figura 1B). Cultivares em cada clado foram reunidas em grupos, sendo, P de precoce, I e I2 para

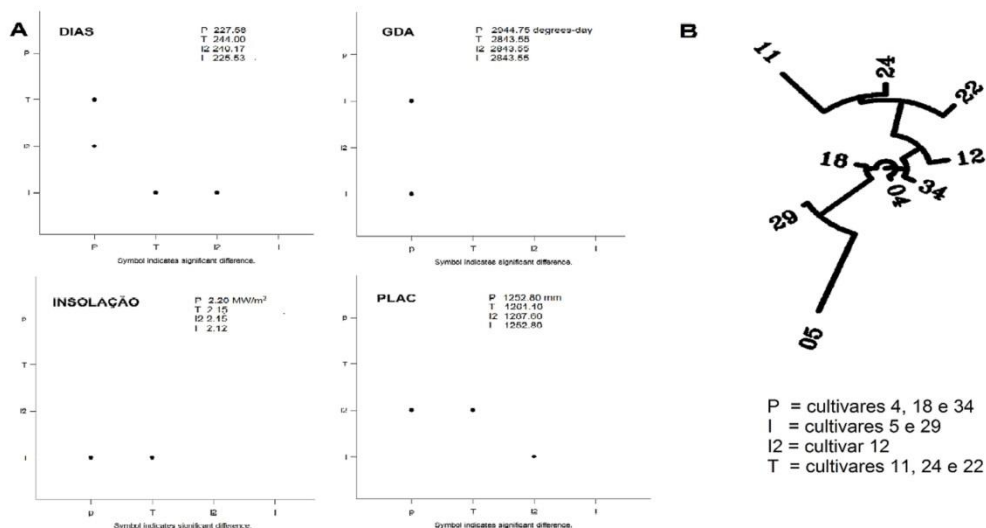


Figura 1. A. Análise de variância *on ranks* para dias, graus dia acumulados (GDA), insolação e pluviosidade acumulada (PLAC) durante o período florada – cereja para grupos de cultivares de café arábica, durante o ano de 2015, em Varginha – MG. PLAC: pluviosidade acumulada. GDA: graus dias acumulados ou soma térmica. O ponto em cada gráfico indica que houve diferença ( $P < 0,05$ ) entre o grupo que está no eixo vertical e aquele no eixo horizontal, fazendo a interseção. B. Agrupamento pelo método do vizinho mais próximo utilizando todas as variáveis simultaneamente e legenda das cultivares componentes de cada grupo. Os grupos foram definidos com base no agrupamento em B e comparados por análise de variância e testes de mediana em A. P = precoces, I e I2 = intermediárias e T = tardias.

intermediárias e T para tardias. Foram incluídas no grupo P as cultivares de genótipos 4, 18 e 34; no grupo I, 5 e 29; 12 formou o grupo I2, e no T, ficaram as cultivares 12, 22 e 24. A divergência entre os grupos (dados para as cultivares em cada grupo analisados conjuntamente e comparações grupo a grupo) foi testada por análise de variância

(Figura 1A) e foi mais efetiva do que entre cultivares isoladas utilizando uma variável por vez. Ainda assim, utilizando apenas o número de dias, precoces não foram distinguidas de intermediárias, mas as cultivares nestes dois grupos ocupam dois clados bastante distintos no agrupamento em B. A soma térmica (GDA) distingue tardias e intermediárias de precoces, mas não da cultivar 12 (grupo I2) e também não distingue tardias de intermediárias, provavelmente porque as intermediárias acumulam graus dias em ciclo mais curto durante dias mais quentes, enquanto a maturação das tardias avança por um período de maio e junho, quando as temperaturas são mais amenas, há acúmulo de graus-dia mais lentamente, mas os valores totais são similares. A pluviosidade acumulada (PLAC) distingue o grupo I2, cultivar 12, de todos os outros grupos e pode explicar porque esta ocupa um clado isolado. As análises utilizando dados referentes a diferentes fases fenológicas da maturação resulta em agrupamentos diferentes (resultados nos trabalhos anteriores) e, portanto, podem ser válidas para estimar a importância de cada variável nos diferentes processos de maturação e para a fisiologia de cada grupo de cultivares