

# AVALIAÇÃO DO TEOR DE CLOROFILA EM QUATRO GENÓTIPOS DE *COFFEA ARABICA* PARA O ESTADO DE GOIÁS

CM da Silva<sup>1</sup>, NS Pimentel<sup>2</sup>, MQ Martins<sup>3</sup>, FL Partelli<sup>4</sup>, A Golynsk<sup>5</sup>, A Ferreira<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Espírito Santo, Campus Alegre/Programa de Pós Graduação em Genética e Melhoramento, Alto Universitário, s/nº, Guararema, Cx. postal 16 | Alegre - ES, CEP 29500-000, [cyntiameiry@gmail.com](mailto:cyntiameiry@gmail.com), <sup>2</sup>Instituto Federal Goiano, Campus de Morrinhos, Rodovia BR-153, Km 633, Zona Rural. Caixa Postal 92, CEP 75650-000 - Morrinhos - Goiás, [nivaldopimentel@hotmail.com](mailto:nivaldopimentel@hotmail.com), <sup>3</sup>Universidade Federal do Espírito Santo, Campus Alegre/Programa de Pós Graduação em Genética e Melhoramento, Alto Universitário, s/nº, Guararema, Cx. postal 16 | Alegre - ES, CEP 29500-000, [mqm\\_agrolines@hotmail.com](mailto:mqm_agrolines@hotmail.com), <sup>4</sup>Universidade Federal do Espírito Santo, Campus CEUNES/ Programa de Pós Graduação em Genética e Melhoramento, Rodovia BR 101 Norte, Km. 60, Bairro Litorâneo, CEP 29932-540, São Mateus - ES, [partelli@yahoo.com.br](mailto:partelli@yahoo.com.br), <sup>5</sup>Instituto Federal Goiano, Campus de Morrinhos, Rodovia BR-153, Km 633, Zona Rural. Caixa Postal 92, CEP 75650-000 - Morrinhos - Goiás, [agolynski@yahoo.com.br](mailto:agolynski@yahoo.com.br), <sup>6</sup>Universidade Federal do Espírito Santo, Campus Alegre/Programa de Pós Graduação em Genética e Melhoramento, Alto Universitário, s/nº, Guararema, Cx. postal 16 | Alegre - ES, CEP 29500-000, [adesioferreira@gmail.com](mailto:adesioferreira@gmail.com)

*Coffea arabica* é uma espécie autógama alopoliploide (tetraplóide) com  $2n = 4x = 44$  apresenta distribuição geográfica natural restrita aos países Etiópia (região Sudeste), Sudão (região Sudeste) e Quênia (região Norte), em altitudes entre 1.000 e 2.000 metros (M.D.V. Resende et al., 2001).

O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de café, tendo uma participação histórica na economia brasileira e no desenvolvimento socioeconômico do país. Segundo a CONAB (2013) o estado de Goiás produzirá aproximadamente 297 mil sacas de café arábica, 70% das quais sob irrigação. A área cultivada é de 7.776,6 ha, sendo 1.531 ainda em formação e 6.235,6 em produção o que proporciona uma produtividade média de 47,77 sacas/ha. A terceira estimativa da produção brasileira de café (arábica e robusta), para a safra 2013, indica que o país deverá colher 47,54 milhões de sacas (60 kg) de café beneficiado. Esse resultado representa uma redução de 6,46% (3,28 milhões de sacas) quando comparada com a produção obtidas na temporada anterior. A maior redução é observada no café arábica, com queda de 1,68 milhão de sacas (4,37%), esta redução se deve, sobretudo, ao ciclo de baixa bialidade na maioria das áreas de café arábica e ao regime de chuvas bastante irregular aliado às altas temperaturas.

A variabilidade climática é o principal fator responsável pelas oscilações e frustrações do rendimento de grãos de café no Brasil. As relações entre os parâmetros climáticos e a produção agrícola são bastante complexas, pois os fatores ambientais afetam o crescimento e o desenvolvimento das plantas sob diferentes formas durante as fases de crescimento da cultura do café. O café arábica vegeta e frutifica muito bem em terras altas tropicais; porém o mesmo é geralmente afetado em suas fases de crescimento pelas condições ambientais, especialmente pela variação fotoperíodo e pela distribuição da precipitação e temperatura do ar que interferem na fenologia e, conseqüentemente, a produtividade e qualidade do grão. (Camargo, 2010).

Atualmente, os programas de melhoramento genético do cafeeiro, visam além de altas produtividades, outras características de interesse, como: seleção de cafeeiros com maturação mais uniforme, qualidade superior de bebida, porte baixo, tolerância à longos períodos de déficit hídrico e principalmente resistência à pragas e doenças (Resende et al., 2011).

Segundo Taiz e Zaiger (2009), a clorofila apresenta o anel tetrapirrólico com radical -CH<sub>3</sub> (metila). Na clorofila *a* pode-se encontrar picos máximos de absorção do comprimento de onda entre 465 a 665 nm. Já quando estuda-se a clorofila *b* os comprimentos de ondas encontrados variam entre os 673 nm, dentro da faixa espectral do vermelho. A clorofila *b* por sua vez, apresenta na posição três do grupo pirrólico o radical -CHO (carbonila/aldeído). Ainda segundo o mesmo autor, a clorofila está presente nas folhas das plantas, sendo sua presença crucial para a fabricação de glicose através dos fotossistemas II e I. É a clorofila *a* principal responsável pela coloração verde das plantas e pela realização da fotossíntese.

O objetivo desse trabalho foi comparar o teor de clorofila das folhas jovens e velhas de quatro genótipos de *Coffea arabica* (Catuá Vermelho IAC 99, Araponga MG, Mundo Novo IAC 379/39, Acaia Cerrado MG 143). Para tal foi utilizado como folha jovem a primeira folha, e folhas velhas a quarta folha, sendo ambas contadas a partir do meristema apical do ramo ortotrópico localizado no terço superior da planta. Para aferir o teor de clorofila das folhas foi utilizado clorofilLOG. O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Morrinhos, Goiás, situado e uma altitude de aproximadamente 750 metros. As sementes foram disponibilizadas pela EPAMIG unidade de Patrocínio e produzidas em Morrinhos, GO. Os tratamentos culturais estão sendo realizados conforme as orientações técnicas da cultura. O espaçamento aplicado foi de três metros entre linhas e um entre plantas. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso, sendo quatro blocos, onde o primeiro fator foi folhas novas e o segundo fator folhas velhas, ao qual cada repetição experimental foi constituída de 5 cinco plantas. Os dados foram submetidos à análise de variância, pelo teste F, com auxílio do programa GENES (2006).

## Resultados e conclusões

Verifica-se com base nos resultados apresentados na tabela 1 que não houve efeito significativo da interação entre os fatores genótipos x ambientes, para as características clorofila *a*, clorofila *b* e clorofila total. O mesmo comportamento foi observado quando os fatores foram avaliados separadamente (Tabela 1).

É importante relatar que esses dados são preliminares de um estudo que continuará por vários anos. Com essas avaliações futuras será possível desenvolvermos estudos e linhagens promissoras mais adequadas para as condições ambientais impostas no estado de Goiás.

**Tabela 1** - Resumo de análise de variância para clorofila *a* (CLOA), clorofila *b* (CLOB) e clorofila total (CLOT) em folhas novas e velhas localizadas no terço superior das plantas de quatro genótipos de *Coffea arabica*, localizados no IF Goiano, Morrinhos, GO.

Fonte de Variação	Quadrado médio e significância			
	Grau de Liberdade	Clorofila <i>a</i>	Clorofila <i>b</i>	Clorofila total
BLOCOS	3	2.11	52.62	66.08
TRATAMENTO	3	1.66 <sup>ns</sup>	6.7 <sup>ns</sup>	7.05 <sup>ns</sup>
AMBIENTES (folhas novas e velhas)	1	1.01 <sup>ns</sup>	86.79 <sup>ns</sup>	69.03 <sup>ns</sup>
TRAT * AMB	3	3.39 <sup>ns</sup>	31.02 <sup>ns</sup>	53.66 <sup>ns</sup>
RESÍDUO	21	1.56	46.05	55.53
Coefficiente de variação (%)		3.00	23.56	10.58

<sup>(1)</sup>ns, indica não significativo, pelo teste F, a 5% de probabilidade.