

# TEOR DE CAFEÍNA E GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE DIFERENTES GENÓTIPOS DE *Coffea canephora* ‘Apoatã’

RME Oliveira ; FJE Botelho ; MC Espindula ; ACS Clemente ; SDVF Rosa ; D Domiciano<sup>6</sup>; <sup>1</sup>Pós-doutora, Departamento de agricultura, UFLA, Lavras, MG, Roseane-ufla@hotmail.com; <sup>1</sup>Analista Dr Embrapa Rondônia. Porto Velho, RO; <sup>3</sup> Pesquisador Dr Embrapa Rondônia. Porto Velho, RO; <sup>4</sup> Professora do Departamento de agricultura, UFLA, Lavras, MG; <sup>5</sup> Pesquisadora, PhD, Embrapa Café, Lavras, MG; <sup>6</sup>Doutoranda, Departamento de Biologia, UFLA, Lavras, MG.

Sementes de café apresentam germinação lenta e diversos estudos demonstram relação entre a qualidade da semente de café e alguns compostos químicos presentes nas mesmas. A variedade de *C. canephora* mais utilizada como porta-enxerto das variedades de *C. arabica* é a ‘Apoatã’ (PAIVA et al., 2012) devido aos relatos de resistência a nematoides desta variedade. No entanto, a espécie *C. canephora* é alógama, o que acarreta grande variabilidade entre plantas de uma mesma lavoura. Assim, sementes da variedade ‘Apoatã’ são, na prática, misturas de genótipos oriundos de uma população de plantas. Além disso, como a variedade vem sendo propagada por semente ao longo dos anos, as populações distribuídas no Brasil são distintas, podendo estar em gerações diferentes.

Em razão desta variabilidade genética, acredita-se que as diferentes respostas encontradas na literatura sejam devido às interações entre as variedades enxertadas e as populações de Apoatã, uma vez que, os estudos não relatam a individualização dos genótipos de ‘Apoatã’ utilizados.

A individualização dos genótipos pode implicar no processo de enxertia desde a obtenção e germinação das sementes uma vez que, tal como em *C. arabica*, a variabilidade genética pode acarretar em diferentes tamanhos de sementes, dureza de tegumento e concentração de substâncias inibidoras. Alguns autores sugerem que a cafeína presente no endosperma também possa interferir na germinação das sementes (MEIRELES et al., 2007), apesar do processo de interferência não ser totalmente conhecido.

O objetivo neste trabalho foi avaliar a relação entre o teor de cafeína e a germinação de sementes de genótipos da variedade ‘Apoatã’ de *C. canephora*. As análises foram realizadas no Laboratório de Sementes da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em Porto Velho-RO e no Laboratório Central do Departamento de Ciência dos Alimentos da Universidade Federal de Lavras – UFLA em Lavras-MG, utilizando sementes de 30 genótipos de ‘Apoatã’ oriundos do Campo Experimental da Embrapa Rondônia em Ouro Preto do Oeste - RO.

As sementes foram beneficiadas e submetidas aos testes de germinação (G), primeira contagem da germinação (PCG) e teor de cafeína (CAF). Utilizou-se delineamento experimental inteiramente casualizado com quatro repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott ( $p \leq 0,05$ ). A associação entre as características foram obtidas pelo coeficiente de correlação linear de Pearson e sua significância foi verificada pela estatística T-Student ( $p \leq 0,05$ ).

## Resultados e conclusões:

Com relação a qualidade fisiológica das sementes, observou-se pelo teste de germinação diferentes níveis de qualidade, porém a maioria dos lotes apresentaram germinação acima de 70%, padrão mínimo para comercialização segundo a Portaria nº 388, de 22/05/00, do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA, 2000). Pelos resultados foi possível distinguir seis grupos de genótipos com germinação semelhante.

Também pelo teste de primeira contagem da germinação, observou-se variações de 22 a 90% o que permitiu a formação de quatro grupos distintos, com 27 dos 30 genótipos apresentando vigor igual ou acima de 60%. A primeira contagem, assim como a germinação, também esteve correlacionada negativamente com o teor de cafeína, -0,42 (Tabela 1).

A correlação negativa entre a qualidade fisiológica e o teor de cafeína sugere que esta substância pode estar associada a inibição da germinação e vigor. Fato que pode explicar a baixa germinação e vigor dos genótipos 14 e 24, que apresentaram 2,10 e 2,00% de cafeína, respectivamente. Estes resultados corroboram os relatados por Pereira et al. (2002) que sugerem que o espermoderma contribui para a lenta germinação das sementes de café arábica, devido a presença de cafeína. Apesar da correlação negativa e do comportamento dos genótipos 14 e 24, os resultados dos genótipos 22 e 28 contrapõem as evidências, pois apresentaram altos teores de cafeína, 2,06 e 2,08%,

respectivamente, e também alta qualidade fisiológica, 92 e 84% de germinação. Estes resultados sugerem a existência de outros fatores associados a qualidade das sementes de *C. canephora* ‘Apoatã’.

Também pelo teste de primeira contagem da germinação, observou-se variações de 22 a 90% o que permitiu a formação de quatro grupos distintos, com 27 dos 30 genótipos apresentando vigor igual ou acima de 60%. A primeira contagem, assim como a germinação, também esteve correlacionada negativamente com o teor de cafeína, -0,42.

A correlação negativa entre a qualidade fisiológica e o teor de cafeína sugere que esta substância pode estar associada a inibição da germinação e vigor. Fato que pode explicar a baixa germinação e vigor dos genótipos 14 e 24, que apresentaram 2,10 e 2,00% de cafeína, respectivamente. Estes resultados corroboram os relatados por Pereira et al. (2002) que sugerem que o espermoderma contribui para a lenta germinação das sementes de café arábica, devido a presença de cafeína. Apesar da correlação negativa e do comportamento dos genótipos 14 e 24, os resultados dos genótipos 22 e 28 contrapõem as evidências, pois apresentaram altos teores de cafeína, 2,06 e 2,08%, respectivamente, e também alta qualidade fisiológica, 92 e 84% de germinação. Estes resultados sugerem a existência de outros fatores associados a qualidade das sementes de *C. canephora* ‘Apoatã’.

**Tabela 1.** Correlação de Pearson entre as variáveis Cafeína; PCG: Primeira Contagem da Germinação; G: Germinação; TZ: Tetrázólio) para as sementes de trinta genótipos de cafeeiros *C. canephora* ‘Apoatã’.

	Cafeína	Primeira Contagem da Germinação	Germinação
CAF		-0,42*	-0,33*
PCG			0,95*
G			0,41*

\* Significativo e <sup>ns</sup> Não significativo pelo teste t ( $p \leq 0,05$ ).

A lenta germinação de sementes de cafeeiro tem sido atribuída a várias prováveis causas, como barreiras físicas ou químicas, presença de inibidores ou balanços hormonais e, provavelmente, todos estes fatores possam contribuir de maneira conjunta. Além disto, a germinação de sementes é um processo complexo, em que inúmeros eventos metabólicos estão envolvidos e diversos fatores atuam simultaneamente, sob controle genético e, ainda, sob a interferência de diversos fatores externos (ROSA et al., 2006).

Os resultados deste trabalho sugerem que a qualidade fisiológica das sementes de *C. canephora* 'Apoatã' varia em função do genótipo que originou tais sementes. No entanto, o teor de cafeína não é, presumivelmente, a característica que mais influência na qualidade de sementes desta variedade.