

## TESTE DE CONDUTIVIDADE ELÉTRICA EM SEMENTES DE CAFÉ SUBMETIDAS A DIFERENTES MÉTODOS DE SECAGEM

Fiorita Faria Monteiro, Agronomia/UFLA; Luciana Aparecida de Souza Abreu, pós-doutoranda UFLA/CAPES; Édila Vilela de Resende Von Pinho, Prof. DAG/UFLA; Sttela Dellyzette Veiga Franco da Rosa, Embrapa Café/UFLA; Tanismare Tatiana Almeida Silva, pós-doutoranda UFLA/CAPES. - APOIO EMBRAPA, CAPES, CNPQ E FAPEMIG

O café é uma das culturas de maior importância econômica e social para o Brasil. Dentre todos os setores da cafeicultura o setor sementeiro se destaca, pois da semente depende a qualidade das mudas e o estabelecimento de lavouras com potencial produtivo. Sabe-se, no entanto, que a manutenção da qualidade das sementes de café durante o armazenamento constitui uma das maiores dificuldades encontrada pelos produtores de mudas. Isso se deve ao fato das sementes de café perderem a viabilidade rapidamente, não mantendo o poder germinativo em níveis satisfatórios por períodos superiores a seis meses após a colheita, o que também limita a semeadura num curto espaço de tempo, concentrando a obtenção de mudas em épocas que nem sempre são as mais apropriadas para o plantio. Dessa maneira, torna-se necessário adequar tecnologias que permitam avaliar com rapidez e qualidade fisiológica de lotes de sementes, auxiliando nas tomadas de decisão.

Um dos métodos mais rápidos e eficientes utilizados para avaliação da qualidade de sementes é o teste de condutividade elétrica. O princípio básico dessa técnica é a medição da quantidade de eletrólitos liberados pela semente na água de embebição. Essa quantidade é diretamente proporcional ao nível de desorganização da membrana plasmática, ou seja, sua deterioração e perda do controle da permeabilidade. Assim, este trabalho foi conduzido para investigar a eficiência do teste de condutividade elétrica para avaliação da qualidade fisiológica de sementes de café submetidas a diferentes tipos de secagem.

A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório Central de Sementes da Universidade Federal de Lavras (UFLA). Foram utilizadas sementes da espécie *Coffea arabica* L., cultivar Catuaí Amarelo IAC 144. Os frutos foram despolidos mecanicamente e as sementes desmuciladas por fermentação em água por 24 horas (café fermentado) antes da secagem. As sementes foram secadas até atingirem 12 % de umidade (base úmida) por meio de três métodos de secagem: ao sol, à sombra e em secador mecânico.

Após a secagem, as sementes foram armazenadas por três meses em câmara fria a 10°C. A qualidade das sementes de café foi avaliada em relação aos aspectos fisiológicos por meio dos seguintes testes. **Teor de água**, determinado pelo método de estufa a 105 por 24 horas (BRASIL, 2009). **Teste de germinação**, realizado com quatro repetições de 50 sementes por tratamento, em papel de germinação na forma de rolo, umedecido com uma quantidade de água equivalente a 2,5 vezes o peso seco do substrato e mantido em germinadores a 30°C, com contagens efetuadas aos quinze e trinta dias após a semeadura. **Protrusão radicular**, realizado aos quinze dias do início do teste de germinação, sendo computadas as sementes que apresentaram raiz principal e pelo menos duas raízes laterais. **Índice de velocidade de germinação**, a partir do início da germinação foram computadas as plântulas germinadas a cada dois dias, até a estabilização, com os resultados expressos em porcentagem; o índice foi calculado segundo a fórmula proposta por Maguire. O **teste de condutividade elétrica de massa** foi realizado com quatro repetições de 50 sementes de café colocadas para embeber em 75 mL de água deionizada e mantidas em BOD, a 25 °C por 6, 24 e 48 horas. **Delineamento experimental** inteiramente casualizado com quatro repetições em esquema fatorial 3 x 3 correspondente a três métodos de secagem (ao sol, à sombra e secador) e três períodos de embebição (6, 24 e 48 h). As médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

### Resultados e conclusões

Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 1. O valor médio referente ao teor de água das sementes foi de 11,8% para os diferentes tratamentos. De acordo com os dados de germinação e protrusão radicular não houve diferença entre os tipos de secagem a que as sementes de café foram submetidas, destacando-se a alta qualidade fisiológica das sementes utilizadas. Entretanto, nota-se pelo índice de velocidade de germinação, que as sementes secadas ao sol obtiveram melhores resultados de vigor.

**Tabela 1.** Teor de água, germinação, protrusão radicular (%) e índice de velocidade de germinação de sementes fermentadas de café em função de diferentes tipos de secagem.

Métodos de secagem	Teor de água	Protrusão radicular	Germinação	IVG
Sombra	11,95	94 a	94 a	4,81 b
Sol	10,26	96 a	98 a	5,55 a
Secador	13,36	98 a	96 a	5,12 b
CV (%)		3,37	5,60	3,76

As médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Verificou-se com os resultados do teste de condutividade elétrica (Tabela 2), uma uniformidade de lixiviação de eletrólitos nos tratamentos estudados. Houve um aumento gradativo nos valores de condutividade elétrica com o aumento do período de embebição das sementes, em todos os tratamentos de secagem utilizados.

**Tabela 2.** Valores médios ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ ) de condutividade elétrica para as sementes de café submetidas a diferentes métodos de secagem em cada período de pré-condicionamento.

Métodos de secagem	Período de embebição (h)		
	6	24	48
Sombra	8,84 a	14,55 a	18,62 a
Sol	9,29 a	12,25 b	16,87 a
Secador	9,09 a	16,67 a	19,84 a
CV (%)	7,79	11,53	10,50

As médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

No período de 24 horas de embebição pode-se observar que para sementes de café secas ao sol a lixiviação de solutos foi menor que nos demais tratamentos corroborando com os dados do índice de velocidade de germinação, indicando a superioridade no vigor destas sementes. Entanto, após 48 horas não se observou essa diferença na lixiviação de solutos em relação ao potencial fisiológico das sementes de café entre os diferentes métodos de secagem.

É interessante acrescentar que as sementes de café foram armazenadas em câmara fria antes da realização dos testes e, conforme relatos na literatura, o teste de condutividade elétrica em sementes de soja não separou os lotes em diferentes níveis de qualidade, uma vez que, à temperatura de 10 °C, os danos causados às membranas segundo os autores, não ocorrem na mesma intensidade que no armazenamento à temperatura de 20°-25 °C. Talvez este fato possa ter influenciado na avaliação da condutividade elétrica.

O método de secagem não influenciou a qualidade fisiológica das sementes de café. Os resultados do teste de condutividade elétrica na metodologia adotada, não são consistentes para a avaliação de sementes de café.