

# A BAIXA TOLERÂNCIA DE SEMENTES DE CAFÉ À DESSECAÇÃO ESTÁ ASSOCIADA À MAIOR SENSIBILIDADE DO ENDOSPERMA

CC Guimarães, SDVF Rosa, MH de Carvalho, AL Vilela

A baixa longevidade de sementes de café tem sido atribuída à sensibilidade à dessecação destas, estando relacionada, dentre outros fatores, ao método de secagem, grau de umidade e à resposta de diferentes partes da semente a estes fatores. O grau de umidade e o método de secagem mais adequado à conservação destas sementes ainda não foram devidamente definidos, em virtude das divergências entre os resultados obtidos por diversos autores. Entretanto, de acordo com alguns resultados de pesquisas a referida sensibilidade pode estar relacionada à deterioração do endosperma durante e após a secagem provocando, assim, reflexos negativos na viabilidade e vigor da semente. Diante do exposto, objetivou-se com este trabalho caracterizar a secagem de embriões e endospermas isolados e de sementes intactas de *Coffea arabica* L., bem como avaliar os efeitos da remoção de água sobre a viabilidade das mesmas.

Para os ensaios, sementes de *Coffea arabica* L., cultivar Catuaí Amarelo, no estágio de maturação cereja foram colhidas na Fazenda Experimental do Procafé, em Varginha. Posteriormente foram descascadas mecanicamente, desmuciladas por fermentação em água e mantidas à sombra para pré-secagem. As avaliações foram realizadas no Laboratório de Análise Central de Sementes, da Universidade Federal de Lavras.

Para compreensão de como ocorre a perda de água em partes isoladas das sementes, a curva de secagem foi determinada para embriões, endospermas e sementes intactas submetidas à secagem rápida, realizada em recipiente hermético contendo sílica gel ativada, e à secagem lenta, em soluções salinas saturadas capazes de manter a umidade relativa interna estável. Para acompanhamento da perda de água, as referidas partes foram pesadas ao longo de 130 horas, para secagem rápida, e 200 horas, para secagem lenta, até que a umidade mínima fosse atingida. Para a secagem em solução saturada, utilizou-se cloreto de lítio a 5%, sendo que após 105 horas, e consequente estabilização da umidade, a mesma foi trocada para cloreto de magnésio. Os recipientes foram acondicionados em câmaras do tipo B.O.D, sob temperatura de 25°C.

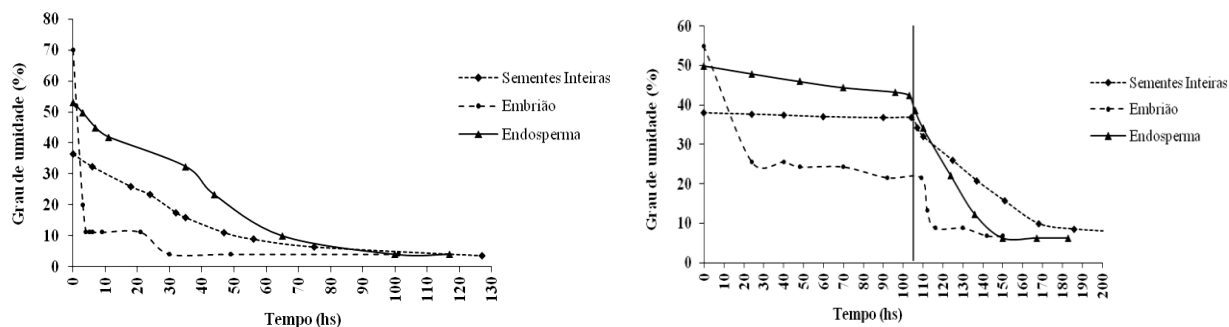
A perda de água durante a secagem foi monitorada por pesagens contínuas dos embriões previamente isolados do endosperma e das sementes inteiras, em balança de precisão de 0,001 g, até que estes atingissem os teores de água de interesse, que no caso foram de 30, 20, 10 e 5% para sementes e 60, 50, 40, 30, 20, 10 e 5% para os embriões. O teste de germinação foi realizado utilizando-se quatro repetições de 25 sementes e aos quinze dias do início do teste, foram computadas as sementes que apresentaram emissão da radícula com, pelo menos, um milímetro de comprimento. Já o teste de tetrazólio, realizado com quatro repetições de 10 sementes, foi analisado tanto para os embriões previamente isolados e secados separadamente, quanto para os embriões retirados das sementes após a secagem das mesmas. Em ambos os casos, estes foram colocados em solução de tetrazólio a 0,5%, na ausência de luz, por período de 3 horas, a 30°C, para coloração. Após avaliação da viabilidade, os resultados foram expressos em porcentagem.

## Resultados e Conclusões

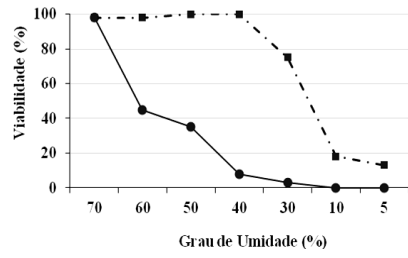
Pelas Figuras 1 e 2 pode-se observar que a velocidade de secagem ocorre de forma diferenciada nos embriões, endospermas e sementes intactas. As sementes que inicialmente continham aproximadamente 38% de teor de água, atingiram após cerca de 100 horas de secagem rápida, 5% de umidade. Já na secagem lenta, a mesma umidade foi obtida após, aproximadamente, o dobro deste tempo (200 horas). Nos embriões verifica-se alta redução do teor de água mesmo em umidades relativas mais elevadas, sugerindo que o endosperma pode funcionar como uma barreira à remoção de água dos embriões.

De acordo com resultados obtidos do teste de tetrazólio, embriões secados sem a proteção do endosperma perdem a viabilidade concomitantemente a remoção de água. Entretanto, estes valores são visivelmente diferentes quando estes são submetidos à secagem lenta e rápida. Ao serem colocados em sílica gel, já aos 40% de umidade os embriões apresentavam sobrevivência em torno de 7% apenas, enquanto que com o mesmo grau de umidade, porém submetidos à secagem lenta, os mesmos ainda apresentavam 100% de viabilidade.

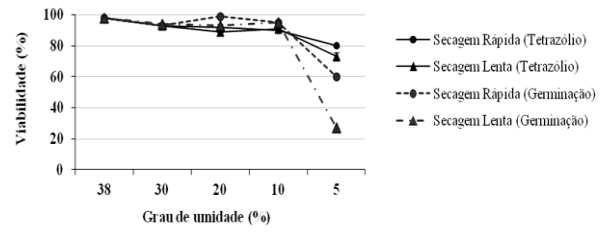
Ao compararmos os resultados do teste de tetrazólio em embriões isolados após a secagem, com os resultados de protrusão, pode-se concluir que o endosperma influencia de forma negativa na viabilidade das sementes. Durante a secagem rápida foi constatado que 80% dos embriões estavam viáveis, mas somente em 60% das sementes foi observada a protrusão radicular. Ainda de forma mais contrastante, durante a secagem lenta, aos 5% de umidade, 70% dos embriões foram considerados viáveis enquanto que em apenas 20% de sementes houve protrusão radicular, indicando assim que o principal ponto de danos, em consequência da secagem, está localizado, principalmente, nos endospermas.



**Figura 1 e 2.** Velocidade de secagem de sementes, endospermas e embriões de café secados em sílica gel (1) e em diferentes soluções salinas saturadas (2).



● Secagem Rápida  
 ■ Secagem Lenta



**Figura 3 e 4.** Viabilidade de embriões no teste de tetrazólio, de sementes de café submetidas à secagem lenta e rápida (3) e viabilidade das sementes no teste de tetrazólio e germinação (4).