

Estudo de um novo método de cocção e avaliação da qualidade culinária de grãos de feijão carioca (*Phaseolus vulgaris* L.)

Marina Aparecida de Sousa Mendonça¹, Jennifer Vieira Pinto², Rayane de Jesus Vital³, Nathan Levien Vanier⁴, Priscila Zaczuk Bassinello⁵

O Brasil é um dos principais produtores mundiais de feijão comum e a população brasileira é responsável pelo alto consumo per capita de feijão, merecendo destaque no cenário mundial de cultivo dessa leguminosa. O grupo de feijão comum mais produzido e consumido no país é o carioca. Os grãos foram produzidos na Fazenda Capivara, da Embrapa Arroz e Feijão, e colhidos em outubro de 2015. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com três repetições. Após a colheita, os grãos passaram pela etapa de secagem natural, beneficiamento e expurgo. Para avaliar a qualidade culinária dos grãos ao longo do armazenamento, determinou-se a capacidade de hidratação, dureza instrumental do grão cozido (texturômetro) e capacidade de cocção dos grãos, utilizando-se duas metodologias: em Cozedor de Mattson (padrão) e seguindo método modificado pela UFLA. Neste caso, foi proposta uma nova estratégia que permita análise de maior quantidade de progênies em menos tempo. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância, com comparação de médias pelo teste de Tukey, utilizando-se o programa STATISTICA 7.0. O efeito do tempo de armazenamento foi estudado utilizando análise de regressão. A dureza dos grãos da cultivar BRSMG Madrepérola, recém-colhidos (0 meses) e armazenados por seis meses, variou de $1,19 \pm 0,34$ N a $2,64 \pm 0,75$ N. Foi a cultivar que demonstrou maior dureza em todos os tempos de armazenamento avaliados e que obteve maior acréscimo em porcentagem, tornando-se 56,2% maior no sexto mês de armazenamento. A cultivar mais resistente à capacidade de cocção foi a cultivar BRSMG Madrepérola, com aumento gradual ao longo do armazenamento. As cultivares Pérola e BRS Estilo apresentaram comportamento semelhante de aumento gradual, atingindo cerca de 28min e 30,24min de tempo de cocção e 71,67% e 56,45% de grãos cozidos. Nos primeiros três meses de armazenamento, a capacidade de absorção de água dos grãos não variou. Após este período, houve um decréscimo na capacidade e absorção de água pelos grãos. Nas avaliações iniciais, o volume de água absorvido pelos grãos aumentou até em torno de 12h de imersão em água destilada, para todas as cultivares avaliadas. Os resultados obtidos sugerem que há necessidade de padronizar o tempo ideal de permanência dos grãos em embebição, para a avaliação da capacidade de absorção da água. Tempo superior a 12h de imersão dos grãos pode não ter eficiência na discriminação de diferenças nesse teste, pois ocorre estabilização da porcentagem de absorção da água. A cultivar com maior capacidade de absorção de água foi a Pérola. Com a comparação dos resultados dos diferentes métodos de avaliação da capacidade de cocção com a dureza, o método padrão de determinação do tempo de cocção pelo equipamento de Mattson não encontrou diferença estatística entre as amostras avaliadas ao longo do armazenamento. Portanto, foi encontrada tal diferença no método de avaliação instrumental da dureza e no método modificado. Da análise do efeito do tempo de armazenamento na capacidade de cocção dos grãos, houve um aumento do tempo de cocção ao longo do tempo de armazenamento, o que indica o endurecimento dos grãos, ou seja, houve o desenvolvimento do defeito hard-to-cook. Com os resultados, foi possível identificar que o método modificado é mais rápido, no qual a etapa de maceração é facultativa, e para o método oficial é necessário um período de 16h a 18h de maceração para que haja eficácia da análise. Porém, observou-se que a porcentagem de grãos cozidos encontrada na metodologia modificada não se correlaciona diretamente com o tempo de cocção encontrado pelo método padrão e com a dureza instrumental. Isso pode ter ocorrido devido ao fato de a cocção do feijão, pelo método modificado, ser realizada em panela de pressão elétrica, e a cocção pelo método oficial e de dureza instrumental ser em bécquer sob chapa de aquecimento. Sendo assim, para a aplicação da nova metodologia, é necessário um estudo com número maior de amostras para se obter uma melhor correlação com outras análises de qualidade tecnológica dos grãos, como a textura.

¹ Estudante de pós-graduação, Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, marinasmondonca@gmail.com

² Estudante de pós-graduação, Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, vp.jennifer@gmail.com

³ Estudante de graduação em Nutrição da Universidade Paulista, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, rayanedejesusvital@hotmail.com

⁴ Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos, pesquisador da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, nathanvanier@gmail.com

⁵ Engenheira-agrônoma, doutora em Ciência de Alimentos, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, priscila.bassinello@embrapa.br