

## **O parâmetro cor e o teor de água de três variedades distintas de feijão tipo carioca**

Diandra Ganascini<sup>1</sup>, Carlos Alexandre Wunsh<sup>1</sup>, Vanderleia Schoeninger<sup>1</sup>, Rodrigo Ferreira Soncela<sup>1</sup>, Tábata Zingano Bischoff<sup>1</sup>, Silvia Renata Machado Coelho<sup>1</sup>, Flavio Gurgacz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Campus Cascavel-PR

diandraganascini@hotmail.com, carlosalexandre2701@hotmail.com, vanderleia\_sch@yahoo.com.br, digao\_soncela@hotmail.com, tabatazbi@yahoo.com.br, silvia.coelho@unioeste.br, flavio.gurgacz@unioeste.br

**Resumo:** O feijão é uma leguminosa consumida em grande escala pelos brasileiros. Sendo assim é importante que se avalie os parâmetros de qualidade do grão, e um dos principais fatores para a visualização da qualidade por consumidores leigos é a cor do produto. Foram utilizados grãos de feijão (*Phaseolus vulgaris*L. tipo Carioca) das variedades: Madre pérola, BRS Estilo e BRS Pontal, colhidos no estado de Goiás. O objetivo deste trabalho foi avaliar os parâmetros de cor e o teor de água de três variedades de feijão tipo carioca produzidas no estado de Goiás. A avaliação das alterações na coloração do tegumento dos grãos de feijão foi realizada por meio de um calorímetro. O teor de água foi determinado utilizando-se o método padrão da estufa. O parâmetro que assumiu destaque neste trabalho foi o valor de luminosidade das amostras, pois a cultivar que apresentou maior nível de diferença foi a BRS Madrepérola com maior valor de L\*.

**Palavras-chave:** *Phaseolus vulgaris* L, coloração, aspecto.

## **The color parameter, and the water content of three different varieties of beans carioca**

**Abstract:** Beans are a legume consumed widely by Brazilians. Therefore it is important to evaluate the parameters of grain quality, and one of the main factors for the display quality by lay consumers is the color of the product. Edible beans (*Phaseolus vulgaris* L Carioca) varieties were used: BRS Madrepérola, BRS Style and BRS Pontal, harvested in the state of Goiás. The objective of this study was to evaluate the color parameters and the water content of three varieties of beans carioca produced in the state of Goiás. The evaluation of changes in the tegument of the beans was performed using a calorimeter. The water content was determined using a standard oven method. The parameter that was assumed in this work highlight the brightness value of the samples, because the cultivar with the highest level of difference was the Mother of Pearl BRS with higher L \* value.

**Key words:** *Phaseolus vulgaris* L, color, aspect.

### **Introdução**

O feijão é uma leguminosa consumida em grande escala pelos brasileiros. Por apresentar valores nutricionais e proteicos essenciais é utilizado em substituição da carne e produtos com mesmo valor nutricional. O feijão pode contribuir com até 28% de proteínas e

12 % de calorias ingeridas, embora seu conteúdo mineral e vitamínico não possa ser desprezado. (Rios et al.,2003). Sendo assim é importante que se avalie os parâmetros de qualidade do grão, e um dos principais fatores para a visualização da qualidade por consumidores leigos é a cor do produto. O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é um grão que apresenta diversas tonalidades de cores. No Brasil o tipo mais consumido é o Carioca - grão bege com estrias marrons, no entanto os grãos com tegumento preto e de outras cores são de utilização regionalizada e menos expressiva. Os grãos de cores mais claras estão associados a preferência para o consumo e o valor comercial do produto, sendo assim um parâmetro de interesse para o melhoramento genético (Ribeiro, Stock, Poerch, 2008).

Grãos armazenados de forma inadequada possuem uma maior susceptibilidade de apresentar características negativas, resultando em maior tempo de cozimento, alteração de cor e a diminuição da germinação, o que acarreta na diminuição do seu valor comercial (Brackmann et al., 2002).

O objetivo deste trabalho foi avaliar os parâmetros de cor e o teor de água de três variedades de feijão tipo carioca produzidas no estado de Goiás.

### **Material e Métodos**

Foram utilizados grãos de feijão (*Phaseolus vulgaris* L. tipo Carioca) das variedades: BRS Madrepérola, BRS Estilo e BRS Pontal, colhidos no estado de Goiás. A avaliação das alterações na coloração do tegumento dos grãos de feijão foi realizada por meio de um colorímetro Konica Minolta®, modelo CR410, com abertura de 50 mm, o qual leva em consideração as coordenadas: L\*, a\* e b\* . O L\* é a coordenada que apresenta a luminosidade a qual vai do branco ao preto, o a\* representa as coordenadas do verde ao vermelho e o b\* do azul ao amarelo (Schoeninger, 2012).

A determinação do teor de água inicial do produto em base seca foi realizada pelo método padrão de acordo com Brasil (2009), utilizando uma estufa e três amostras homogêneas com 10 gramas de produto à temperatura de  $105 \pm 1$  °C por 24 horas. Após este período as amostras foram retiradas da estufa e colocadas em dessecador por um período de 20 minutos, para atingirem a temperatura de equilíbrio com o ambiente e pesadas novamente para determinação do teor de água inicial.

O delineamento estatístico experimental foi inteiramente casualizado com três cultivares e três repetições e análise de variância a 5% de significância pelo teste de Tukey por meio do programa ASSISTAT 7.6 BETA.

## Resultados e Discussão

Na tabela 1 apresentam-se as médias para os parâmetros tempo de cozimento, massa seca e massa hidratada dos grãos de feijão carioca das três cultivares avaliadas.

**Tabela 1.** Média para os parâmetros de cor de três cultivares de feijão carioca cultivados no Estado de Goiás.

Parâmetro	CULTIVARES		
	RBS Pontal	RBS Estilo	Madre Pérola
L*	52,35 c	53,53 b	58,53 a
a*	6,93 a	6,31 a	4,24 b
b*	10,22 c	11,05 b	11,81 a
H*	34,16 a	30,97b	19,76 c
C*	12,34 b	12,89 a	12,55 ab
Teor de Água	16,91 a	16,80 a	13,47 b

Médias, seguidas de mesma letra, dentro de cada parâmetro, não diferem entre si, pelo teste de tukey, a 5% de significância.

Uma das informações relevantes para o feijão a qual esta vinculada a claridade dos grãos é o valor de “L”. E nos grãos do tipo carioca a claridade do grão esta ligeiramente ligada a qualidade, logo, associada a grãos recém colhidos e de rápido cozimento. Portanto cultivares com “L” superior a 55 tem maior valor comercial (Ribeiro, Stock, Poerch, 2008). Houve diferença de luminosidade entre as três cultivares, entre elas destaca-se a cultivar Madre Pérola, pois esta foi a única a ultrapassar o valor de 55, obtendo aproximadamente um valor de luminosidade de 58, portanto é a cultivar a qual possui cor mais clara. Quanto ao b\* e o H\* todas as cultivares são estatisticamente diferentes. Assim como Schoeninger (2009), constatou os valores de ângulo de coloração são baixos e apresentam um marrom pra bege. A croma dos grãos indica a intensidade da cor da amostra, a qual nos retornou valores baixos, ou seja um tom de cor menos perceptível ao olho humano. Para o parâmetro teor de água do grão pode-se observar o destaque novamente da cultivar Madre Pérola.

## Conclusões

O parâmetro que assumiu destaque neste trabalho foi o valor de luminosidade das amostras, pois a cultivar que apresentou maior nível de diferença foi a Madre Pérola com maior valor de L\*. Porém para L\* todas as cultivares obtiveram diferença significativa. E para o teor de água dos grãos somente a cultivar Madre pérola apresentou diferença significativa.

### Referências

BRACKMANN, A; NEUWALD, D. A.; RIBEIRO, N. D.; FREITAS, S. T. Conservação de três genótipos de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) do grupo carioca em armazenamento refrigerado e em atmosfera controlada. **Ciência Rural**, Santa Maria, 2002, vol.32, n.6 p. 911-915 .

BRASIL - Ministerio da Agricultura e Pecuária. 2009. Regras de análise de sementes. 399p. Mapa/ACS, Brasília, Brasil.

RIBEIRO, N.D.; STORCK, L;POERSCH,N,L. Classificação de lotes comerciais por meio da claridade do tegumento dos grãos. **Ciência Rural**, Santa Maria, V.38, n.7, p.2042-2045, 2008.

RIOS, A. O.; ABREU, C. M. P.; CORREA, A. D. Efeito da estocagem e das condições de colheita sobre algumas propriedades físicas, químicas e nutricionais de três cultivares de feijão (*Phaseolus vulgaris*, L.). **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas , v. 23, supl. dez. 2003 .

SCHOENINGER, V. **Otimização de parâmetros de pré-processamento para obtenção de feijão seco com reduzido tempo de cozimento.**2012. 65f. Dissertação (Mestrado)-Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2012.

---

**Recebido para publicação em:** 12/05/2014

**Aceito para publicação em:** 19/10/2014