



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



## Viabilidade de sementes crioulas de feijão

### *Viability of creole bean seeds*

COSTA, Rafaela<sup>1</sup>; SILVA, Jennifer Stefani Meira da<sup>2</sup>; SILVA, Larissa Reis da<sup>3</sup>; SILVA, Welisson\_Diego da<sup>4</sup>; ROCHA, Luiz Carlos Dias.<sup>5</sup>; COLETTA, Luciana Della.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, costa.rafaela23@gmail.com; <sup>2</sup> IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, jsmeira21@gmail.com; <sup>3</sup> IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, larissareissilva<sup>0</sup>@gmail.com; <sup>4</sup> IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, welissondiego2786@gmail.com; <sup>5</sup> IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, luiz.rocha@ifsuldeminas.edu.br; <sup>6</sup> IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, dellacolettaluciana@gmail.com

### Tema Gerador: Construção do Conhecimento Agroecológico

#### Resumo

A soberania alimentar de um povo está intimamente ligada com a qualidade de suas sementes, o que inclui as sementes locais. Para possibilitar e incentivar o cultivo de sementes crioulas é de extrema importância estudos através da realização de testes agrônômicos com estes voltados para agricultores agroecológicos. Deste modo, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a viabilidade de sementes crioulas de feijão através dos experimentos de germinação e vigor. Utilizou-se 5 variedades de feijão crioulo obtidas da casa de semente “Mãe Terra”, submetidas aos seguintes experimentos: germinação, comprimento de raízes de plântulas (CRP), massa úmida e seca e vigor. Os maiores CRP encontram-se nas variedades Rosa e Preto. Para a variável massa seca, a variedade Verde apresentou maior valor. As variedades Ametista e Preto obtiveram melhores Resultados para o índice de velocidade de germinação (IVG). De acordo com os Resultados encontrados a variedade Preto apresentou-se como a mais vigorosa.

**Palavras-chave:** Agroecologia; sementes locais; soberania alimentar; germinação.

#### Abstract

The food sovereignty of a people is closely linked with the quality of their seeds, which includes local seeds. To enable and encourage the cultivation of Creole seeds, it is extremely important to carry out agronomic tests with agro-ecological farmers. In this way, the objective of the present work was to evaluate the viability of beans creole seeds through germination and vigor experiments. Five varieties of Creole beans obtained from the “Mother Earth” seed house were submitted to the following experiments: germination, seedling root length (SRL), dry mass and vigor. The largest SRLs are in the Pink and Black varieties. For the dry mass variable, the Green variety had the highest value. The varieties Amethyst and Black obtained better results for the rate of germination (ROG). According to the results found the variety Black presented itself as the most vigorous.

**Keywords:** Agroecology; local seeds; food sovereignty; germination.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



## Introdução

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma cultura de suma importância em muitos países da América Latina (BRESEGHELLO, 2015), sua produção é obtida por meio dos cultivos de subsistência, realizado em sua maioria por pequenos produtores. Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA (BRASIL, 2016), o feijão se destaca por suas propriedades nutritivas, pois contém em sua composição nutrientes como cálcio (Ca), ferro (Fe), zinco (Zn) e magnésio (Mg), proteínas e vitaminas (principalmente do complexo B), carboidratos e fibras, o que o classifica como um produto de segurança alimentar.

A soberania alimentar de um povo diferentemente da segurança alimentar tem a ver com a qualidade alimentícia, com hábitos alimentares, costumes locais, respeito ao meio ambiente e políticas agrícolas. Dentre outros aspectos está baseada no tripé sustentável: social, econômico e ambiental, com prioridade à agricultura familiar e principalmente a agroecologia, que resiste ao modelo atual alimentar, porém enfrenta dificuldades em obter sementes crioulas adaptadas, viveiros credenciados e garantias de sanidade destes.

De acordo com a lei no 10.711, de 5 de agosto de 2003 “Cultivar local, tradicional ou crioula é a variedade desenvolvida, adaptada ou produzida por agricultores familiares, assentados da reforma agrária ou indígenas, com características fenotípicas bem determinadas e reconhecidas pelas respectivas comunidades e que, a critério do MAPA considerados também os descritores socioculturais e ambientais, não se caracterizem como substancialmente semelhantes às cultivares comerciais”. As sementes crioulas são componentes fundamentais para a soberania alimentar e a autossuficiência pois oferecem independência, autonomia e liberdade aos agricultores que se tornam independentes de fontes externas.

Dentre os atributos de qualidade de sementes, as qualidades fisiológicas são as mais importantes, pois o sucesso da cultura depende da capacidade que a semente possui de desempenhar suas funções vitais, caracterizando-se pela germinação, vigor e longevidade ligadas à diminuição na percentagem de germinação e redução do vigor (TOLEDO et al., 2009; KAPPES et al., 2012). Diante do exposto, o trabalho tem o objetivo de avaliar a viabilidade de sementes crioulas de feijão através dos testes de germinação e vigor, garantindo assim aos agricultores do Sul de Minas Gerais, sementes de qualidade.



## Metodologia

O experimento foi conduzido no Laboratório de Agroecologia e Entomologia, localizado no Centro de Procedimentos Ambientais da fazenda escola do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Campus Inconfidentes – MG no mês de março de 2017.

Para o experimento utilizou-se 5 variedades de feijão crioulo doados pela casa de sementes “Mãe Terra”. As variedades testadas foram Ametista (1), Preto 288 (2), Rosa (3), Verde 208 (4) e Vermelho (5).

Para o teste de germinação, utilizou-se 8 repetições com 50 sementes cada, contadas e distribuídas em fileiras, tendo como substrato 2 folhas de papel “germitest” o qual foi umedecido com água destilada no volume de 2,5 vezes o peso do papel. Posteriormente, os rolos contendo as sementes devidamente sanitizadas foram encaminhadas para um germinador previamente regulado com fotofase de 12 horas e alternância de temperatura entre 25°C e 30°C.

A primeira e última contagem da germinação foram realizadas no quinto e nono dia respectivamente, de acordo com recomendações descritas pelas Regras para Análise de Sementes (RAS) (BRASIL, 2009).

O comprimento de plântulas foi determinado após o final do teste de germinação, sendo avaliadas somente as plântulas consideradas normais com auxílio de uma régua milimétrica e os Resultados expressos em centímetros (cm).

A massa fresca e seca de plântulas foram determinadas por meio de pesagem em balança de precisão analítica. Plântulas normais oriundas do teste de germinação foram previamente pesadas, separadas por tratamento e encaminhadas para secagem em estufa de circulação forçada de ar à 60°C até atingir o peso constante. Passado esse período, as amostras foram resfriadas e pesadas, sendo os Resultados expressos em g/plântula.

Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, com 5 tratamentos e 8 repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Scott - Knott a 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

Na Tabela 1 são apresentados os dados referentes aos seguintes parâmetros: comprimento de raiz principal - CRP (cm), massa fresca - MF (g), massa seca – MS (g) e o índice de velocidade de germinação - IVG.



VI Congresso LATINO-AMERICANO  
X Congresso BRASILEIRO  
V Seminário do DF e Entorno  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

## Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico





**Tabela 1.** Comprimento da raiz principal (cm), massa fresca (g), massa seca (g) e índice de velocidade de germinação de sementes crioulas de feijão

Variedades	CRP (cm)	Massa fresca (g)	Massa Seca (g)	IVG
Ametista	12,2 c	42,6 b	7,6 b	297,4
Preto	15,1 a	37,2 c	5,1 d	297
Rosa	15,7 a	34,7c	2,9 e	293,5
Vermelho	13,9 b	49,3 a	6,6 c	295,7
Verde	13,7 b	48,9 a	9,4 a	290,4

Médias seguidas de letras distintas na coluna, diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Scott – Knott a 5%.

Os maiores valores encontrados para o comprimento de raiz principal (CRP) foram nas variedades Rosa e Preto. As variedades Vermelho e Verde apresentaram valores intermediários e a variedade Ametista foi a que apresentou menor CRP.

O comprimento, volume, superfície e raio das raízes fazem parte do sistema radicular das plantas e de acordo com Vilela & Anghinoni (1984), o comprimento e finura das raízes tem relação direta com a absorção de nutrientes.

O sistema radicular bem desenvolvido é a garantia do bom desempenho da planta. Dessa forma, quanto mais rápido o desenvolvimento e maior o comprimento da raiz principal, maiores serão as chances de a planta atingir o desenvolvimento pleno tornando-se uma planta vigorosa e mais resistente (MACHADO, 2010).

Para a variável massa fresca as variedades vermelha e verde tiveram os maiores valores, não apresentando diferença significativa entre si, seguidas pelas variedades Ametista e Preto. A variedade Rosa apresentou o menor valor.

O feijão Verde apresentou o melhor resultado para massa seca, 9,4 g, seguido pelas variedades Ametista, Vermelho, Preto e Rosa. A variável massa seca foi obtida como parâmetro, pois de acordo com Taiz & Zeiger (2004), esta é a melhor forma para se avaliar o crescimento de uma planta, enquanto a massa úmida está sujeita as oscilações hídricas.

Hole et al. (1983) em seu trabalho salienta que a produção da biomassa e a distribuição da matéria seca entre as partes produtivas e não produtivas das plantas influenciam diretamente no rendimento da cultura e conseqüentemente em sua produtividade.

Para o índice de velocidade de germinação, as variedades de feijão Ametista e Preto foram maiores, seguidos por Vermelho, Rosa e por último a variedade Verde.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



A velocidade de germinação é determinada por diversos fatores, dentre eles, a velocidade de absorção de água e a superfície de contato influenciam diretamente na velocidade de germinação destas sementes (POPINIGIS, 1997).

### Conclusão

Dentre as variedades de feijão crioulo testadas, o comprimento de raiz principal foi maior nas variedades Rosa e Preto, 15,7 cm e 15,1 cm respectivamente. O maior resultado para massa fresca foi obtido pela variedade Verde, 48,9. Para variável massa seca, a variedade de feijão Verde foi de 9,4 g, sendo o valor significativo. O índice de velocidade de germinação foi maior nas variedades Ametista (297,4) e Preto (297). De acordo com todos os atributos testados, a variedade de feijão Preto foi a mais vigorosa.

### Agradecimentos

Ao IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes pelo incentivo à pesquisa e a casa de sementes “Mãe terra” pela concessão das sementes utilizadas no experimento.

### Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009. 398p.

BRASIL. C.A.S. Seab – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (Org.). **Feijão - Análise da Conjuntura Agropecuária**. 2016. Disponível em: <[http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/2017/Feijao\\_2016\\_17.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/2017/Feijao_2016_17.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2017.

BRASIL. Constituição (2003). Lei nº 10711, de 3 de agosto de 2003. **Sistema Nacional de Sementes e Mudas**. Brasília.

BRESEGHELLO, F. Embrapa Arroz e Feijão. Apresentação. In: NAND KUMAR FAGERIA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Nutrição Mineral do Feijoeiro**. Brasília: Embrapa, 2015. p. 394.

HOLE, C. C.; BARNES, A.; THOMAS, T. H.; SCOTT, P. A.; RANKIN, W. E. F. Dry matter distribution between the shoot and storage root of carrot (*Daucus carota* L.). I. Comparison of varieties. **Annual Botany**, v. 51, p.175-187. 1983.