



## POTENCIAL FORRAGEIRO DE TIPOS DE MILHOS ESPECIAIS EM SEMEADURA EXTEMPORÂNEA NA REGIÃO DE SETE LAGOAS - MG

**Iran Dias Borges**<sup>(1)</sup>, **Lorena Martins Brandão**<sup>(2)</sup>, **Tatiane Renata de Souza Moreira**<sup>(3)</sup>,  
**Naia Thais Alves da Silva**<sup>(2)</sup>, **Paula Cordeiro e Cardoso**<sup>(3)</sup>, **Jéssica Maria Nunes**  
**Queiroz**<sup>(3)</sup> e **Luanna Luiza Barbosa Morais**<sup>(3)</sup>

### 1. Introdução

Milhos especiais é um nome dado aos tipos de milhos que não são voltados para produção de milho grão. De modo geral, os milhos especiais são mais voltados para alimentação humana, em detrimento ao milho grão que tem cerca de 70% de sua produção voltada para alimentação animal (Paes, 2006).

Após a colheita de milho doce, verde e minimilho, a planta pode ser utilizada como forragem para alimentação animal. Diante do mercado valorizado para milhos especiais aliado ao baixo custo de produção, essa atividade se torna atrativa para pequenos e médios produtores.

Características como alta produtividade e valor nutritivo considerável fazem com que o milho seja uma cultura padrão para ensilagem (Paziani et al., 2009). Existem inúmeros híbridos com a finalidade de produção de matéria prima para ensilagem, porém, as cultivares podem responder de maneiras diferentes em função da variação do ambiente onde se encontra (Paziani et al., 2009).

Diante dos problemas enfrentados com a alimentação animal no período da seca, os milhos especiais podem ser uma alternativa econômica interessante nesse quesito, pois o produtor terá ganho na produção de espigas ou miniespigas e ainda poderá utilizar as plantas para alimentar os animais.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial forrageiro de milho doce, milho verde, milho pipoca e milho canjica na safrinha para região de Sete Lagoas - MG.

<sup>(1)</sup>Engenheiro Agrônomo, Dr., Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), Sete Lagoas - MG. E-mail: [idb@ufs.edu.br](mailto:idb@ufs.edu.br)

<sup>(2)</sup>Mestrandas em Produção Vegetal, Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), Sete Lagoas - MG. E-mails: [lmartinsbrandao@yahoo.com.br](mailto:lmartinsbrandao@yahoo.com.br); [naiathais@yahoo.com.br](mailto:naiathais@yahoo.com.br)

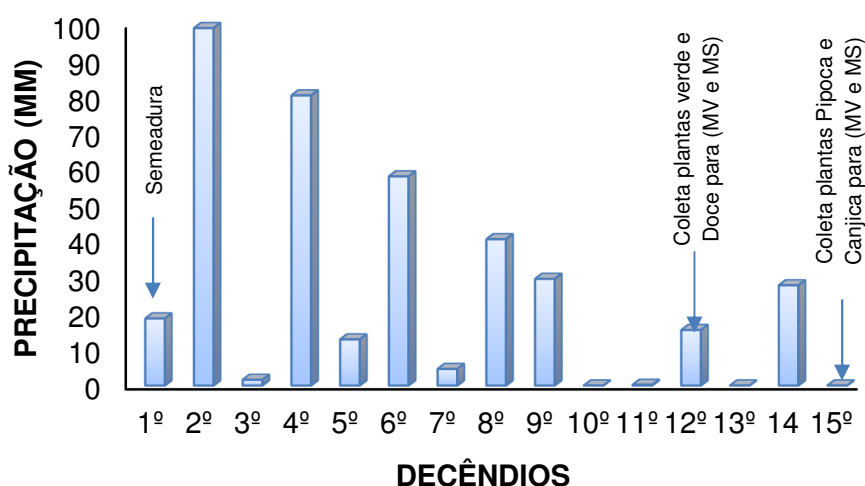
<sup>(3)</sup>Graduandas em Engenharia Agrônômica, Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), Sete Lagoas - MG. E-mails: [tatysouza99@gmail.com](mailto:tatysouza99@gmail.com); [paula.c.c@hotmail.com](mailto:paula.c.c@hotmail.com); [jmarianunes03@gmail.com](mailto:jmarianunes03@gmail.com); [luannaluiza25@yahoo.com.br](mailto:luannaluiza25@yahoo.com.br)





## 2. Material e Métodos

O experimento foi conduzido na safrinha 2017 em Sete Lagoas - MG (19° 28' 43" S e 44° 12' 01" W e 749 m de altitude), num Latossolo Vermelho Distrófico (Embrapa, 2006) sob bioma de Cerrado, cujo clima predominante, segundo classificação de Köppen, é o do tipo Aw. Os valores de precipitação, por decêndio, durante o período experimental estão apresentados na Figura 1.



1º, 2º e 3º decêndios (janeiro); 4º, 5º e 6º decêndios (fevereiro); 7º, 8º e 9º decêndios (março); 10º, 11º e 12º decêndios (abril); 13º, 14º e 15º decêndios (maio).

**Figura 1.** Precipitação, por decêndio, durante a condução do experimento (2017). Fonte: Estação Meteorológica da Embrapa Milho e Sorgo (2017).

O preparo do solo foi realizado de maneira convencional com aração e gradagem. A semeadura foi realizada manualmente no dia 10/01/2017. O desbaste foi feito manualmente quando as plantas se encontravam com três a quatro folhas e uma densidade final de 50.000 plantas ha<sup>-1</sup>. A adubação de semeadura foi realizada com 400 kg ha<sup>-1</sup> da formulação NPK 04-30-10 e a adubação de cobertura foi efetuada de duas maneiras: a primeira com 300 kg ha<sup>-1</sup> da formulação NPK 20-00-20 quando as plantas se encontravam com 4 a 6 folhas totalmente desenvolvidas e a segunda com 300 kg ha<sup>-1</sup> de sulfato de amônio uma semana depois.

O controle de lagartas do cartucho (*Spodoptera frugiperda*) foi feito com o inseticida Decis na dose de 300 mL ha<sup>-1</sup> sempre que necessário. O controle de plantas daninhas foi realizado com uso do herbicida Atrazina na dose de 3 L ha<sup>-1</sup> na pós-emergência das plantas.

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com seis cultivares (BRS VIVI- milho doce, UENF-14 – milho pipoca, BRS Angela – milho pipoca, BRS 451 – milho canjica, BRS 3046 – milho verde e AG 1051 – milho verde) e quatro repetições, totalizando



24 parcelas experimentais. As parcelas foram constituídas por quatro linhas de 5,0 m, espaçadas entre si a 0,7 m, sendo as duas linhas centrais utilizadas para efeito de coleta de dados e observações, desprezando 0,5 m nas extremidades de cada linha.

A coleta das plantas para matéria verde e matéria seca para os tipos de milho verde e doce foi realizada dia 24/04/2017 logo após a colheita das espigas, e dia 25/05/2017 para os tipos de milhos pipoca e canjica também após a colheita das espigas. Foram avaliados os seguintes parâmetros agrônômicos: i) matéria verde em cinco plantas; ii) matéria seca em cinco plantas; iii) altura de planta em 20 plantas; iv) diâmetro de colmo em vinte plantas; e v) altura de inserção de espiga em vinte plantas.

Os resultados foram submetidos ao teste F da análise de variância com auxílio do programa SISVAR (Ferreira, 2000). Para as diferenças significativas identificadas pelo teste F foi aplicado o teste de Tukey a ( $P < 0,05$ ).

### 3. Resultados e Discussão

A altura de plantas variou entre 1,95 e 2,22 m (Tabela 1). Estes valores estão entre a amplitude (1,90 a 2,55 m) encontrada por Paziani et al. (2009) trabalhando com híbridos de milho para produção de forragem em sete safras.

**Tabela 1.** Valores médios de altura de plantas (AP), altura de inserção de espigas (AIE), diâmetro de colmo (DC), matéria verde (MV) e matéria seca (MS). UFSJ, Sete Lagoas – MG, 2017.

Parâmetro	Cultivares						Média	CV (%)
	BRS Vivi	BRS 451	AG 1051	Angela	BRS3046	UENF14		
AP (m)	2,22 a	2,12 a	2,10 a	1,98 a	1,98 a	1,95 a	2,06	6,88
AIE (m)	1,32 a	1,24 ab	1,17 ab	1,12 b	1,11 b	1,10 b	1,18	6,09
DC (mm)	16,10 a	13,75 b	13,50 b	13,50 b	11,65 c	11,50 c	13,32	5,96
MV (kg)	1,60 a	1,10 ab	1,00 ab	1,00 ab	0,72 b	0,67 b	1,01	29,79
MS (kg)	0,51 a	0,38 ab	0,35 ab	0,33 ab	0,25 b	0,23 b	0,34	28,52

Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. CV: coeficiente de variação.

Os cultivares do milho verde AG 1051, milho doce BRS Vivi e milho pipoca Angela tiveram as maiores alturas de inserção de espigas com 1,32; 1,24 e 1,17 m. Os valores encontrados neste trabalho para altura de inserção de espigas estão entre a amplitude (0,96



a 1,34 m) encontrada por Paziani et al. (2009). Portanto, permite-se dizer que os tipos de milhos especiais (Doce, Verde e Pipoca) tiveram valores interessantes do ponto de vista forrageiro para altura de plantas e altura de inserção de espigas.

Para diâmetro de colmo, o cultivar de milho doce BRS Vivi se destacou de forma significativa dentre as demais cultivares com 16,1 cm. Em contrapartida, os cultivares de milho pipoca UENF-14 e Angela tiveram os menores valores quando comparados aos outros tipos de milhos. Nunes et al. (2016) estudando milho para silagem consorciado com capim e feijão guandu em função de doses de N na safra encontraram máximo valor para diâmetro de colmo de 19,7 mm, este que é maior que todos os valores encontrados nos tipos de milhos especiais, porém, isso pode ter acontecido em função da época de semeadura da dose de N para alcançar este valor (160 kg ha<sup>-1</sup> de N) e do consórcio no trabalho desse autor.

Um dos primeiros parâmetros observados na busca de cultivares para forragem é a matéria verde (Paziani et al., 2009). Os cultivares que se destacaram foram BRS Vivi, BRS3046, BRS451 e AG1051 representando os tipos de milhos especiais doce, verde e canjica. Os mesmos resultados podem ser observados para matéria seca.

A proporção de matéria seca em relação a matéria verde de cada cultivar foi de 31,87% para o milho doce BRS Vivi; 34,54% para o milho verde BRS3046, 35% para o milho canjica BRS451 e 33% para o milho verde AG1051. A colheita para forragem deve acontecer quando a matéria seca estiver entre 32% e 35%, faixa ideal para o consumo, produção e conservação da silagem (Pasa & Pasa, 2015).

#### 4. Conclusão

Os tipos de milho especial doce e verde representados pelas cultivares BRS Vivi, BRS3046 e AG1051 tem potencial forrageiro na safrinha para região de Sete Lagoas - MG.

#### Agradecimentos

À FAPEMIG pelo apoio financeiro para apresentação do trabalho. À UFSJ e PPGCA pelo apoio logístico, estrutural e acadêmico para implantação e condução do experimento. À CAPES pela concessão da bolsa de estudos.

#### Referências

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2.ed. Brasília: Embrapa-SPI; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306p.





FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do SISVAR (Sistema para Análise de Variância) par Windows 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2000. p. 255-258.

NUNES, K.A.S.; TEODORO, A.G.; BESSA, S.V.; FRANCO, Y.M.; SOARES, B.B.; REZENDE, I.R.; NEVES, F.M.; BACKES, C. Características agronômicas e produtividade do milho para silagem consorciado com o capim e feijão guandu em função da aplicação de N. In: CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UEG, 3., **Resumos...** Pirenópolis, 2016. 6p.

PAES, M.C.D. **Aspectos físicos, químicos e tecnológicos do grão de milho.** Circular Técnica, Sete Lagos, 2006.

PASA, C.; PASA, M.C. *Zea mays* L. e a produção de massa seca. **Biodiversidade**, Rondonópolis, v.14, n.3, p.35-45, 2015.

PAZIANI, S.F.; DUARTE, A.P.; NUSSIO, L.G.; GALLO, P.B.; BITTAR, C.M.M.; ZOPOLLATTO, M.; RECO, P.C. Características agronômicas e bromatológicas de híbridos de milho para produção de silagem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, São Paulo, v.38, n.3, p.411-417, 2009.

