



## IV WORKSHOP DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA GADO DE LEITE

Juiz de Fora, Minas Gerais | 24 de Julho de 2009



### QUALIDADE DE FORRAGEM DE *BRACHIARIA RUZIZIENSIS*

Fausto de Souza Sobrinho<sup>1</sup>; Flávia Pereira Campos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pesquisador da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, Brasil. CEP 36038-330. e-mail: [fausto@cnppl.embrapa.br](mailto:fausto@cnppl.embrapa.br)

<sup>2</sup>Estudante de Biologia – CES/Juiz de Fora, Brasil. e-mail: [flavinha.campos@oi.com.br](mailto:flavinha.campos@oi.com.br)

**Resumo:** Estima-se que mais de 80% da área de pastagem cultivadas no Brasil sejam do gênero *Brachiaria*. Dentre as espécies cultivadas no Brasil a *Brachiaria ruzizensis* é conhecida como de qualidade superior, além de ser a única espécie diplóide e sexual, permitindo a geração de variabilidade genética. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade de forragem de progênies de *B. ruzizensis*, visando a obtenção de cultivar melhorada. No primeiro experimento foram avaliados 85 clones obtidos a partir de seleção realizada na população de trabalho, gerada a partir do primeiro ciclo de seleção recorrente. No segundo experimento foram avaliados cinco materiais genéticos, com o objetivo de realizar o teste de Valor de Cultivo e Uso (VCU). Para os dados do experimento de VCU, detectaram-se diferenças significativas nas análises de variância para o FDA em todas as porções da planta e para FDN nas folhas, evidenciando a existência de variabilidade genética entre os materiais avaliados para a qualidade da forragem produzida e, a População Co mostrou-se estatisticamente semelhante à cultivar Comum. Para os dados do teste clonal, considerando-se apenas os resultados das análises de folhas, foram observadas diferenças significativas para todas as características. De forma geral, muitos clones mostraram qualidade da forragem superior as testemunhas avaliadas.

**Palavras-chave:** *B. ruzizensis*; melhoramento de forrageira

#### Introdução

Para que os animais possam expressar todo o seu potencial produtivo, torna-se necessária uma alimentação adequada. Com disponibilização de forragem em quantidade e qualidade durante todo o ano (Souza Sobrinho *et al.*, 2005b). A produção de leite e carne de bovinos, no Brasil, está baseada na utilização de pastagens, pois são alimentos de menor custo para o produtor. As pastagens são as principais fontes de alimentação para o rebanho brasileiro, sendo responsável por quase 90% da carne bovina e pela maior parte do leite produzido no país (Souza, 2007).

Estima-se que aproximadamente 80% da área de pastagem cultivada no Brasil, sejam do gênero *Brachiaria* (Souza, 2007). Entre as espécies que são cultivadas no Brasil a *B. ruzizensis* é a única sexual e diplóide, possibilitando a realização de cruzamentos e geração de variabilidade para a seleção de genótipos mais favoráveis (Souza Sobrinho *et al.*, 2005).

Os resultados iniciais do programa de melhoramento genético de *B. ruzizensis* conduzido pela Embrapa Gado de Leite evidenciam a existência de variabilidade genética para todas as características avaliadas, incluindo aquelas relacionadas à qualidade da forragem. Sendo assim, é possível identificar materiais superiores visando a obtenção de população melhorada, considerando-se diferentes características. Como a qualidade da forragem é essencial para o desempenho animal (produção de leite e carne), o objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade da forragem de clones de *B. ruzizensis* avaliados dentro do programa de melhoramento genético.

#### Material e Métodos

Os experimentos foram conduzidos na Embrapa Gado de Leite (Juiz de Fora/MG), com utilização de laboratórios de apoio, casa de vegetação e do Campo Experimental de Coronel Pacheco (MG). Foram realizados dois experimentos distintos. No primeiro foram avaliados 85 clones obtidos a partir de seleção realizada na população de trabalho, gerada a partir do primeiro ciclo de seleção recorrente. No segundo experimento foram avaliados cinco materiais genéticos, com o objetivo de realizar o teste de Valor de Cultivo e Uso (VCU), exigido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), de população melhorada.

#### *Experimento 1. Teste clonal*

As mudas dos clones foram obtidas em casa-de-vegetação, por meio da clonagem de plantas mantidas em hidroponia. As estacas retiradas foram plantadas em tubetes plásticos (35 cm<sup>3</sup>) contendo substrato comercial à base de casca de *Pinus*. Aproximadamente após 45 dias as mudas foram transplantadas para campo, em delineamento de blocos casualizados, com três repetições e parcelas de 2 m<sup>2</sup>.

Realizou-se um corte de uniformização cerca de 60 dias após o plantio no campo e a partir de então iniciaram-se os cortes de avaliação em intervalos de crescimento de 45 dias. Em cada corte foram avaliadas a altura das plantas e peso de matéria verde. De cada parcela retiraram-se duas amostras, sendo uma para obtenção da porcentagem de matéria seca (%MS) e a outra para a obtenção da relação entre caule e folha. Nessa última, após a coleta, as amostras foram separadas nas porções caule e folha, pesados e colocados em estufa. Após a secagem foi realizada a pesagem do material seco e obtido a porcentagem de matéria seca de cada parte. As %MS de planta inteira, caule e folha foram utilizadas para obtenção das estimativas dos respectivos pesos secos. Posteriormente à secagem procedeu-se a moagem em frações de 1 mm de espessura, com encaminhamento das amostras para análises da qualidade da forragem em laboratório, utilizando espectrometria próxima ao infravermelho (NIRS).

Foram realizadas análises estatísticas para as características avaliadas e as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

#### *Experimento 2. Testes de Valor de Cultivo e Uso (VCU) de B. ruziziensis*

Após preparo do solo e adubação de plantio, procedeu-se a semeadura direta no campo da população Co de *B. ruziziensis*, juntamente com as cultivares Comum (*B. ruziziensis*), Basilisk (*B. decumbens*), Marandu (*B. brizantha*) e *B. spp.*, utilizadas como testemunhas. O delineamento empregado foi o de blocos casualizados, com três repetições e parcelas de 24 m<sup>2</sup>. Cerca de 60 dias após a semeadura foi realizado um corte de uniformização. A partir daí iniciaram-se as avaliações com cortes em intervalos de 4 a 6 semanas, dependendo do desenvolvimento das plantas. As características avaliadas, bem como o processamento das amostras foram semelhantes aos mencionados para o Experimento 1.

### **Resultados e Discussão**

Em função do grande número de amostras e da restrição de espaço em estufas para secagem das mesmas e posterior processamento, até o momento apenas um corte do Experimento de VCU e um do teste clonal foi analisado no laboratório. As amostras dos demais cortes realizados encontram-se em etapas anteriores (processamento) às análises.

Para os dados do experimento de VCU, detectaram-se diferenças significativas nas análises de variância para o FDA em todas as porções da planta e para FDN nas folhas, evidenciando a existência de variabilidade genética entre os materiais avaliados para a qualidade da forragem produzida (Tabela 1). Resultados semelhantes foram observados por Souza Sobrinho et al. (2006) avaliando cultivares de *Brachiaria* e também por Souza (2007) avaliando progênies de *B. ruziziensis*.

Considerando-se as folhas, a amplitude de variação para a o FDA foi de 4,28%, correspondendo à 11,5% da média. A População Co mostrou-se estatisticamente semelhante à cultivar Comum (*B. ruziziensis*) para todas as características, mostrando que a seleção realizada para características relacionadas à produção não reduziram a qualidade da forragem.

Tabela 1. Porcentuais médios de proteína bruta, amostra seca em estufa (ASE), cinzas e fibra em detergente neutro (FDN) e ácido (FDA) de diferentes materiais genéticos de *Brachiaria*.

Cultivares	Proteínas	ASE	Cinzas	FDA	FDN
<b>Caule</b>					
Marandu	4.77 a	90.33 a	10.34 a	47.03 a	76.69 a
Basilisk	4.37 a	90.34 a	10.59 a	48.67 b	77.97 a
Comum	4.47 a	89.05 a	10.87 a	45.70 a	75.44 a
Pop. Co	4.38 a	88.96 a	10.99 a	46.76 a	75.71 a
B. spp.	4.21 a	89.74 a	10.86 a	48.40 b	77.75 a
<b>Folha</b>					
Marandu	8.51 a	92.06 a	9.37 a	40.05 b	70.12 c
Basilisk	9.32 a	91.32 a	9.43 a	37.08 a	67.73 b
Comum	8.83 a	91.44 a	9.99 a	35.77 a	66.14 a
Pop. Co	9.13 a	91.44 a	9.91 a	35.69 a	65.98 a
B. spp.	8.65 a	91.00 a	8.94 a	36.96 a	67.73 b
<b>Planta inteira</b>					
Marandu	7.81 a	91.94 a	9.92 a	40.69 b	71.28 a
Basilisk	7.18 a	90.92 a	9.84 a	41.59 b	72.39 a
Comum	7.98 a	91.08 a	11.29 a	37.59 a	67.92 a
Pop. Co	7.61 a	91.23 a	10.38 a	38.77 a	68.39 a
B. spp.	6.84 a	90.81 a	10.12 a	40.39 b	70.41 a

Para os dados do teste clonal, considerando-se apenas os resultados das análises de folhas, foram observadas diferenças significativas para todas as características, evidenciando-se a existência de variabilidade genética para a qualidade nutricional dos clones de *B. ruziziensis* avaliados.

De forma geral, muitos clones mostraram qualidade da forragem superior as testemunhas avaliadas (Tabela 2), reforçando o potencial destes materiais para o futuro do programa de melhoramento de *B. ruziziensis* conduzido pela Embrapa Gado de Leite.

Tabela 2. Porcentuais médios de proteína bruta, amostra seca em estufa (ASE), cinzas e fibra em detergente neutro (FDN) e ácido (FDA) de diferentes materiais genéticos de *Brachiaria*.

Clone	FDA	Clone	FDN	Clone	PB
7	41.1 b	75	72.4 b	45	6.9 b
75	40.9 b	7	70.5 b	23	6.9 b
26	40.6 b	11	70.5 b	49	7.0 b
11	40.5 b	26	70.4 b	41	7.1 b
14	39.6 b	80	69.6 b	46	7.3 b
69	33.4 a	69	64.3 a	33	9.2 a
98	33.3 a	92	64.3 a	54	9.2 a
93	33.3 a	39	64.2 a	73	9.2 a
1	33.2 a	22	64.1 a	85	9.3 a
92	33.0 a	1	64.0 a	40	9.3 a
77	32.8 a	4	63.9 a	39	9.3 a
15	32.7 a	100	63.3 a	55	9.4 a
46	32.6 a	77	63.1 a	64	9.8 a
22	32.5 a	49	63.0 a	82	9.9 a
49	32.0 a	46	63.0 a	100	10.1 a
Marandu	37.1 b		67.1 b		8.2 b
Basilisk	39.2 b		68.8 b		7.8 b
Comum	38.4 b		69.0 b		7.8 b
Pop. CO	40.2 b		70.6 b		7.5 b

#### Conclusões

A população melhorada de *B. ruziziensis* (Pop. Co) apresentou qualidade da forragem semelhante à cultivar Comum.

Existe variabilidade entre os clones de *B. ruziziensis* para características relacionadas à qualidade da forragem

#### Literatura citada

SOUZA SOBRINHO, F. **Melhoramento de forrageiras no Brasil**. In: EVANGELISTA, A. R.; AMARAL, P. N. C.; PADOVANI, R. F.; TAVARES, V. B.; SALVADOR, F. M.; PERÓN, A. J. (Ed) Forragicultura e pastagens: Temas em evidência. Editora UFLA; Lavras, Minas Gerais, 2005. p. 63-120

SOUZA SOBRINHO, F.; CARNEIRO, H.; MAGALHAES, J.R.; MIRANDA, J.E.C.; PEREIRA, A.V.; LÉDO, F.J.S.; REIS, M.C.; BRUM, S.S.; OLIVEIRA, J.S.; BOTREL, M.A. **Produtividade e qualidade da forragem de Brachiaria na Região Norte Fluminense**. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 2005, Goiânia. A produção animal e o foco no agronegócio Goiânia: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2005. v. 42.

SOUZA SOBRINHO, F.; CARNEIRO, H.; PEREIRA, A. V.; LEDO, F. J. S. Avaliação agronômica de híbridos interespecíficos entre capim-elefante e milheto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 40, n.9, p.873880, set. 2005b.

SOUZA, F.F., BORGES, S.E.E., CARVALHO, S.F.F., SOUZA SOBRINHO, F., MACIEL, A.G., LOPES, S.L. **Produção de forragem de progênies de *Brachiaria ruziziensis***. 44º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. Unesp-Jaboticaba julho de 2007.

SOUZA, F.F., **Produção e qualidade da forragem de progênies de *Brachiaria ruziziensis***. Lavras: UFLA, 2007. 92 P. Dissertação de mestrado (Zootecnia)