

**PRODUÇÃO E QUALIDADE DE
FORRAGEM DE PROGÊNIES DE *Brachiaria
ruzizensis***

FLÁVIO FARIA DE SOUZA

2007

FLÁVIO FARIA DE SOUZA

**PRODUÇÃO E QUALIDADE DE FORRAGEM DE PROGÊNIES
DE *Brachiaria ruziziensis***

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Curso de Mestrado em Zootecnia, área de concentração em Forragicultura e Pastagem, para a obtenção do título de “Mestre”.

Prof. Dr. Antônio Ricardo Evangelista
(Orientador)

LAVRAS
MINAS GERAIS – BRASIL
2007

**Ficha Catalográfica Preparada pela Divisão de Processos Técnicos da
Biblioteca Central da UFLA**

Souza, Flávio Faria de

Produção e qualidade de forragem de progênies de *Brachiaria ruziziensis* /
Flávio Faria de Souza. -- Lavras : UFLA, 2007.

91 p. : il.

Orientador: Antônio Ricardo Evangelista.

Dissertação (Mestrado) – UFLA.

Bibliografia.

1. Forragem. 2. Produção. 3. Qualidade. 4. Brachiaria. I. Universidade Federal
de Lavras. II. Título.

CDD-633.202
-636.08551

FLÁVIO FARIA DE SOUZA

**PRODUÇÃO E QUALIDADE DE FORRAGEM DE PROGÊNIES
DE *Brachiaria ruziziensis***

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Mestrado em Zootecnia, área de concentração em Forragicultura e Pastagem, para a obtenção do título de “Mestre”.

APROVADA em 15 de fevereiro de 2007

Prof. Dr. José Cardoso Pinto

UFLA

Prof. Dr. João Candido de Souza

UFLA

Dr. Fausto de Souza Sobrinho
(co-orientador)

Embrapa Gado de Leite

Prof. Dr. Antônio Ricardo Evangelista
UFLA
(Orientador)

LAVRAS
MINAS GERAIS – BRASIL
2007

**Aos meus pais, Délcio de Souza e Lídia Faria de Souza e ao meu
irmão, Paulo Marcos Faria de Souza.**

DEDICO

AGRADECIMENTOS

A Deus.

À Universidade Federal de Lavras e ao Departamento de Zootecnia, pela oportunidade concedida.

À FAPEMG, pela concessão da bolsa de estudos.

À Embrapa Gado de Leite, pela oportunidade de realizar este trabalho junto à empresa.

Ao professor Antônio Ricardo Evangelista, pela dedicada orientação, amizade, pelos preciosos conselhos e pelo estímulo para a melhor realização possível deste trabalho.

Ao pesquisador Dr. Fausto de Souza Sobrinho, pelo seu exemplo de profissionalismo, pela dedicação na co-orientação, pelos ensinamentos transmitidos e pelo estímulo em buscar sempre mais conhecimento.

Aos membros da banca, por lerem este trabalho com atenção e pelas valiosas sugestões.

Aos amigos e colegas do curso de Pós-Graduação, Giovana, Everton e Lécio, e do curso de Graduação João Fernando, Juliana e Tessiê, pela grande ajuda no desenvolvimento deste trabalho.

Aos integrantes do NEFOR, pelo auxílio e incentivo.

Aos amigos de Lavras, pelos momentos de descontração, em especial ao Jonathan (Broa), pelo companheirismo.

A todos que, direta e indiretamente, colaboraram na execução deste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	i
RESUMO.....	iii
ABSTRACT.....	iv
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 REFERENCIAL TEÓRICO	4
2.1 Exploração de pastagens no Brasil	4
2.2 Produtividade do gênero Brachiaria.....	6
2.3 Brachiaria ruziziensis.....	7
2.4 Melhoramento de plantas forrageiras.....	11
2.5 Métodos de melhoramento utilizados	16
2.6 Melhoramento de Brachiaria	17
2.7 Melhoramento de Brachiaria ruziziensis	20
2.8 Índice com base em soma de postos (ou Ranks).....	21
3 MATERIAL E MÉTODOS	23
3.1 Locais.....	23
3.2 Material Genético e preparo de mudas	23
3.3 Delineamento	24
3.4 Condução dos experimentos	25
3.5 Análises estatísticas dos dados	26
3.6 Índice de seleção	26
4 RESULTADOS	27
4.1 Lavras	27
4.1.1 Corte 1	27
4.1.2 Corte 2	28

4.1.3 Análise conjunta dos dados dos dois cortes	30
4.2 Coronel Pacheco	32
4.2.1 Corte 1	32
4.2.2 Corte 2	33
4.2.3 Corte 3	35
4.2.4 Análise conjunta dos dados dos três cortes	37
4.3 Análise conjunta dos dados obtidos nos dois locais	39
4.4 Análises de qualidade	40
4.5 Índice de seleção	42
5 DISCUSSÃO	43
6 CONCLUSÃO	48
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXOS	54

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC no primeiro corte em Lavras.	28
TABELA 2: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC no segundo corte de Lavras.	30
TABELA 3: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC da análise conjunta dos dois cortes de Lavras.	31
TABELA 4: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC no primeiro corte de Coronel Pacheco.	33
TABELA 5: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC no segundo corte de Coronel Pacheco.	34
TABELA 6: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC no terceiro corte em Coronel Pacheco.	37

TABELA 7: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC na análise conjunta dos três corte de Coranel Paqcheco.	38
TABELA 8: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC na análise conjunta dos dois locais.	40
TABELA 9: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características PB, FDN, FDA, NDT e DMS na análise de qualidade.	41

RESUMO

SOUZA, Flávio Faria de. **Produção e qualidade de forragem de progênies de *Brachiaria ruziziensis***. 2007. 91 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.¹

Estima-se que aproximadamente 80% da área de pastagens cultivadas no Brasil sejam do gênero *Brachiaria*. Dentre as espécies cultivadas, a *B. ruziziensis* é a única espécie sexual e diplóide, possibilitando a realização de cruzamentos e geração de variabilidade para seleção de materiais superiores. O presente trabalho, realizado no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Lavras e no Campo Experimental de Coronel Pacheco (CECP) (Embrapa – Gado de Leite), teve como objetivo avaliar o comportamento produtivo e a qualidade da forragem de progênies de *B. ruziziensis*, visando à obtenção de cultivar melhorada. Foram testadas 118 progênies de *B. ruziziensis*, juntamente com quatro testemunhas [cv. Marandu (*B. brizantha*), cv. Basilisk (*B. decumbens*), cv. Comum (*B. ruziziensis*) e um acesso de *Brachiaria* spp.], em experimentos conduzidos no delineamento em blocos casualizados, com duas repetições e parcelas de 3 m². Foram realizados dois cortes em Lavras e três em CECP, sendo medidos em cada um deles, altura de plantas, produtividade de matéria verde (PMV), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule), produtividade de matéria seca de folha (PMS folha), produtividade de matéria seca total (PMS), relação folha/caule (RFC), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), nutrientes digestíveis totais (NDT) e digestibilidade da matéria seca (DMS). A amplitude de variação entre as médias foi grande para todas as características avaliadas e em todos os cortes. Embora as análises estatísticas não tenham detectado diferenças entre as progênies para muitas delas. A produtividade média de matéria seca foi de 3,00 t/ha/corte, com 1,33 t/ha/corte de folhas, 9,68%, 74,61%, 32,98% e 64,74% de PB, FDN, FDA e DMS, respectivamente. As progênies 336, 343, 83, 329 e 360 foram 54% superiores à cultivar Comum para PMS, evidenciando a possibilidade de sucesso com a seleção.

¹ Comitê orientador: Antônio Ricardo Evangelista – UFLA (orientador); José Cardoso Pinto – UFLA, Fausto de Souza Sobrinho – Embrapa – Gado de Leite.

ABSTRACT

SOUZA, Flávio Faria de. **Forrage production and quality of *Brachiaria ruziziensis* lines**. 2007. 91 p. Master (Thesis in Animal Science) – Federal University of Lavras, Lavras, Minas Gerais, Brazil.²

There is esteem that approximately 80% of the area of pastures cultivated in Brazil are of the *Brachiaria* sort. Amongst the cultivated species, the *B. ruziziensis* is the only sexual specie and diploid making possible the accomplishment of crossings and generation of variability for election of superior materials. The present work, carried through in the Department of Zootecnia of the Federal University of Lavras and in the Experimental Field of Coronel Pacheco (Embrapa – Gado de Leite), it had as objective to evaluate the productive behavior and the quality of the fodder plant of lineages of *B. ruziziensis* aiming at the attainment to cultivate improved. The 118 lines of *B. ruziziensis* had been tested, together with four checks [cv. Marandu (*B. brizantha*), cv. Basilisk (*B. decumbens*), cv. Common (*B. ruziziensis*) and a *Brachiaria* access spp.], in experiments lead in the block design, with two reps and 3 m² plots. Two cuts had been carried through in Lavras and three in CECP, being measured in each one of them the height of plants, productivity of green matter (PGV), productivity of stalk dry matter (PSDM), productivity of dry leaf (PDL), productivity of total dry matter (PTDM), relation leaf: stalk (RLS), crude protein (CP), fiber in neutral detergent (FDN), fiber in acid detergent (FDA), total digestible nutrients (TDN) and digestibility of dry matter (DDM). The amplitude of variation amongst the averages was great for all the evaluated characteristics, in all the cuts, although the statistical analyses have even so not detected differences amongst lineages for many of them. The average productivity of dry matter was of 3,00 t.ha⁻¹.cut⁻¹, with 1,33 t.ha⁻¹.cut⁻¹ of leaves, 9,68, 74,61, 32,98 and 64.74% of RP, FDN, FDA and DDM, respectively. The lineages 336, 343, 83, 329 and 360 had been as much 54% superiors to cv. Comum for PTDM, evidencing the possibility of success with the selection.

² Guidance Committee: Antônio Ricardo Evangelista – UFLA (Adviser); José Cardoso Pinto – UFLA, Fausto de Souza Sobrinho – Embrapa – Gado de Leite.

1 INTRODUÇÃO

A maior disponibilidade e rapidez das informações e a abertura dos mercados, tanto internos quanto externos, forçaram o desenvolvimento e o incremento das atividades econômicas brasileiras. No caso da pecuária, a resposta ao aumento da competitividade dos mercados foi dada basicamente por meio da melhoria do potencial genético dos rebanhos e da redução de custos de produção. Entretanto, para que os animais possam expressar todo o seu potencial produtivo, é necessária uma alimentação adequada. Exige-se, portanto, a disponibilização de forragem de qualidade durante todo o ano (Souza Sobrinho et al., 2005b).

Embora o número de espécies forrageiras disponíveis no Brasil seja elevado, os gêneros *Brachiaria* e *Panicum* apresentam maior importância, expressa pela maior área cultivada e pelo grande valor agregado ao comércio de suas sementes. Estima-se que mais de 80% da área de pastagens cultivadas no Brasil utilize cultivares destes dois gêneros (Fernandes et al., 2000).

O conhecimento acerca do melhoramento de forrageiras não está no mesmo nível das demais culturas de importância econômica, principalmente quando se tratam de espécies forrageiras tropicais. No Brasil, a quantidade de pesquisadores envolvidos com essa atividade é restrita e, por consequência, são escassas as informações, na literatura, sobre o melhoramento da maioria das culturas forrageiras (Souza Sobrinho, 2005).

A introdução de variabilidade genética em espécies cultivadas se deu com a realização de alguns poucos cruzamentos, com a introdução de materiais e a recombinação genética que possa ter ocorrido durante os últimos 50 anos que estão no Brasil. Além do mais, a ocorrência de apomixia na maioria das espécies dificulta a recombinação dos materiais genéticos, reduzindo a variabilidade e aumentando os riscos para os agricultores devido à vulnerabilidade genética.

Dentre as espécies cultivadas no Brasil a *B. ruziziensis* é a única espécie sexual e diplóide possibilitando a realização de cruzamentos e geração de variabilidade para seleção de materiais superiores. Entretanto, o pequeno número de cultivares disponíveis no mercado e a ausência de informações mais detalhadas referentes ao seu potencial forrageiro dificultam a expansão da área cultivada com essa espécie. Essa situação sugere a necessidade da implementação de um programa de melhoramento visando a obtenção de novas cultivares capazes de atenderem a demanda da pecuária brasileira.

O sucesso de um programa de melhoramento de *Brachiaria ruziziensis* poderá representar impactos altamente favoráveis para a pecuária brasileira. Em um país onde a grande maioria do rebanho é criado a pasto, o desenvolvimento de cultivares de forrageiras com ampla adaptação e pouco exigentes em fertilidade, características inerentes às braquiárias, é essencial. Além disso, a *B. ruziziensis* é reconhecida dentro do gênero como de qualidade superior da forragem. Portanto, a identificação e disponibilização de novas cultivares apresenta grande potencial de incremento na produção de leite e carne do Brasil.

A identificação de variabilidade genética para as principais características forrageiras dentro de *B. ruziziensis* possibilitará a realização de seleção e obtenção de novas cultivares com ganhos significativos para algumas características desfavoráveis da espécie, tais como maior exigência em fertilidade do solo e menor capacidade de suporte das pastagens. Espera-se, portanto, a partir dos resultados obtidos, implantar um programa de seleção recorrente intrapopulacional em braquiária capaz de atender os anseios não só dos grandes agricultores como, também, da agricultura familiar. Além do mais, a disponibilização dessas informações poderá atrair a atenção de novos pesquisadores e/ou instituições de pesquisa, aumentando o número de pessoas, quantidade de recursos e os esforços envolvidos no melhoramento de forrageiras no Brasil.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento produtivo e a qualidade da forragem de progênies de *B. ruziziensis* visando à obtenção de cultivar melhorada.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Exploração de pastagens no Brasil

O Brasil é o maior produtor mundial de leite e carne com criação de bovinos a pasto, com um rebanho de 170,2 milhões de cabeças bovinas (ANUALPEC, 2005), explorando 180 milhões de hectares de pastagens. Aproximadamente 100 milhões de hectares são ocupados por forrageiras cultivadas e o restante constituído de pastagens naturais compostas por espécies nativas ou exóticas (Pereira et al., 2001).

Embora o número de espécies forrageiras disponíveis no Brasil seja elevado, os gêneros *Brachiaria* e *Panicum* apresentam maior importância, expressa pela maior área cultivada e pelo grande valor agregado ao comércio de suas sementes. Estima-se que mais de 80% da área de pastagens cultivadas no Brasil utilize cultivares destes dois gêneros (Fernandes et al., 2000). Além disso, o número de cultivares disponíveis no mercado é bastante restrito, fazendo com que um mesmo genótipo seja cultivado continuamente em extensas áreas, o que resulta em grande risco para a pecuária brasileira (Souza Sobrinho, 2005).

As pastagens brasileiras estão distribuídas por diferentes regiões e ecossistemas (clima temperado, cerrado, semi-árido, tropical úmido e pantanal) que apresentam grande variação das condições edafoclimáticas. O sucesso na implantação de pastagens em ambientes tão diversos implica na utilização de forrageiras portadoras de mecanismos adaptativos distintos, que lhes possibilitem superar as pressões dos estresses ambientais e manter a produção e qualidade da forragem em níveis satisfatórios (Pereira et al., 2003).

No país, de modo geral, as cultivares de forrageiras não são bem adaptadas às condições de cultivo. Esse fato, aliado ao manejo inadequado das

pastagens e o emprego de áreas marginais ou de baixa fertilidade, contribuem para que a produtividade animal nas pastagens seja baixa, se comparada ao desempenho obtido nas pastagens de clima temperado. Entre estes fatores, a substituição das forrageiras tradicionais obtidas de coletas e ou introduções por cultivares melhoradas, apresenta-se como a alternativa mais viável e de maior potencial de impacto para o aumento da produtividade das pastagens brasileiras (Pereira et al., 2003).

Pastagens recém-formadas de *B. decumbens* em cerrado, sem adubação, podem comportar 1 a 1,5 UA/ha/ano, sob pastejo contínuo, mas esta taxa tende a sofrer sensíveis decréscimos com o tempo. O mesmo foi observado em *B. brizantha*, sob pastejo contínuo sem adubação, quando foi possível levar os animais da desmama até o abate aos 2,5 anos (Euclides et al., 1989). Segundo Teixeira (1998), uma das formas de atingir melhores índices de produção animal é por meio da elevação de taxas de lotação nas gramíneas tropicais.

A maioria das forrageiras atualmente utilizadas apresenta decréscimo acentuado na produção de matéria seca na época do inverno que, normalmente coincide com a redução no comprimento do dia, com a ocorrência de baixas temperaturas e com a reduzida precipitação pluviométrica. Isso reduz a disponibilidade de forragem, culminando com perda de desempenho dos animais (Pereira et al., 2003). Com o crescimento da produção de leite e carne a pasto, aumenta a importância da utilização de cultivares e ou espécies com produção de forragem mais constante, independentemente da época do ano. Espécies pouco adaptadas apresentam sensibilidade muito maior aos fatores ambientais adversos (Pereira et al., 2001).

2.2 Produtividade do gênero *Brachiaria*

A *Brachiaria* é um gênero de plantas de regiões tropicais, principalmente africanas, abrangendo cerca de 100 espécies (Monteiro et al., 1974).

No Brasil, até hoje, foram encontradas 15 espécies deste gênero, das quais cinco são nativas, três foram provavelmente introduzidas há várias décadas, sendo, portanto, consideradas como naturais, e sete foram introduzidas a partir da década de 1950 (Sendulsky, 1977).

As gramíneas desse gênero, ocupam uma posição de destaque na pecuária brasileira por se adaptarem a solos de baixa fertilidade. Atualmente, estima-se que, aproximadamente, 40 milhões de hectares de pastagens no Brasil Central sejam do gênero *Brachiaria*. Cultivada em todas as regiões do país, essa planta forrageira destaca-se nas grandes extensões de áreas da região Central. A sua disseminação deu-se de maneira acentuada, devido à boa produção e à germinação de sementes, alta agressividade na competição com a vegetação nativa e elevada disseminação pela semeadura natural, além de ser uma espécie tolerante à seca.

A *Brachiaria*, muito usada nos cerrados, foi a primeira forrageira a ser plantado em larga escala, embora se desenvolva melhor em regiões tropicais úmidas onde as estações de seca não duram mais que quatro meses (Alcântara, 1987). As pastagens formadas com essa planta forrageira frequentemente apresentam redução gradativa da produtividade após estabelecimento (Carvalho et al., 1991). Sotomayor-Rios et al. (1981) obtiveram produções médias de MS de diferentes *Brachiaris*, dentre elas a *B. decumbens*, *B. brizantha* e a *B. ruziziensis*, de 19,2; 24,5 e 29,6 t/ha/ano, respectivamente, durante 18 meses de avaliação, nos intervalos de corte de 30, 45 e 60 dias.

Souza Sobrinho et al. (2005b), avaliando a produtividade de diferentes cultivares de *Brachiaria*, dentre elas a Mulato (híbrido interespecífico), Basilisk (*B. decumbens*), Marandu (*B. brizantha*), Xaraés (*B. brizantha*), Trulli (*B. humidicola*), *B. dictyoneura*, Comum (*B. ruziziensis*) e *Brachiaria* spp. (origem desconhecida), encontraram médias de porcentagem de matéria seca (%MS) e produtividade de matéria seca (PMS – t/ha) nos valores de 26,71% e 5,20 t/ha/corte, respectivamente. Onde se destacaram a cultivar Mulato, com 25,28% e 7,22 t/ha/corte; a cultivar Xaraés, com 26,66% e 6,16 t/ha/corte, e a *Brachiaria* spp, com 26,9% e 6,46 t/ha/corte.

Vallejos et al. (1989) constataram níveis médios de PB e coeficiente de variação (CV%) nas folhas, colmos e plantas inteiras de 10 espécies de *Brachiaria* de 13,7% e 14%; 4,5% e 22% e 10,6% e 15%, respectivamente. Mais de 70% dos acessos apresentaram relação folha-colmo (RFC) entre 0,75 e 1,25.

O Centro Internacional da Agricultura Tropical – CIAT (1988) também cita grandes diferenças agrônomicas e na qualidade de diferentes acessos de *Brachiaria*, onde em média a relação F/C, e os teores de PB nas folhas e colmos, foram, respectivamente 1,35; 13,9% e 7,3%, em plantas a cada 42 dias, num total de seis cortes.

2.3 *Brachiaria ruziziensis*

A *Brachiaria ruziziensis* é originária da África, onde ocorre em condições úmidas e não inundáveis, tendo sido encontrada no Zaire e oeste do Kenya. Foi cultivada inicialmente no Congo (Zaire), onde, junto com *Setaria anceps*, forma a base das pastagens cultivadas. É uma espécie perene, subereta, com 1-1,5 m de altura, apresenta a base decumbente e radicante nos nós inferiores. Possui rizomas fortes, em forma de tubérculos arredondados e com até 15 mm de diâmetro. As folhas são lineares e lanceoladas, com 100-200 mm

de comprimento e 15 mm de largura, pubescentes, verde amareladas. A inflorescência é formada por 3-6 racemos de 4-10 cm de comprimento. ráquis largamente alada, com 4 mm de largura, geralmente de cor arroxeada. espiguetas de 5 mm de comprimento, pilosas na parte apical, bisseriadas ao longo da ráquis. A gluma inferior tem 3 mm de comprimento e surge 0,5 a 1 mm abaixo do resto da espiguetas e o flósculo fértil apresenta 4 mm de comprimento (Sendulsky, 1977).

É propagada tanto por sementes como vegetativamente, por partes da planta que apresentam raízes. O florescimento, é muitas vezes, abundante, mas as produções de sementes viáveis é relativamente baixa, atingindo 100 kg/ha (Bogdan, 1977). Segundo Serrão & Simão Neto (1971), a propagação de *B. ruziziensis* no Norte do Brasil era feita, na sua maioria vegetativamente por meio de hastes enraizadas ou divisão das touceiras. Na propagação vegetativa, o terço inferior das hastes enraizadas apresentam maior percentagem de pega. Com a metade superior das hastes providas ou não de folhagem, não foram obtidos resultados satisfatórios. No entanto tem-se observado boa germinação de sementes que pode ser significativamente aumentada quando as sementes são tratadas com ácido sulfúrico concentrado, por 15 a 20 minutos. Nestes casos tem-se obtido até 50% de germinação em sementes recém-colhidas (Oliveira, 1975).

Quanto às exigências em solo, segundo Serrão & Simão Neto (1971), *B. decumbens* e *B. ruziziensis* não toleram solos alagadiços, preferindo terrenos com solos bem drenados e com boa fertilidade. Na Amazônia estas espécies são utilizadas na formação de pastagens de "terra firme" e para controlar a erosão em regiões de declividade mais acentuada.

Alvim et al. (1990) constataram produção de MS de *Brachiaria ruziziensis* não adubada superior a 6 t/ha/ano. Adubada com 75 e 150 kg/ha de

N/há, a gramínea exibiu produções de MS próximas de 8,5 e 11 t/ha/ano, respectivamente.

Pode ser verificada a brusca queda de produção quando estão ausentes tanto o P como o K. Os autores observaram, que a *B. ruziziensis* respondeu de maneira mais acentuada a diferentes níveis de nitrogênio que *B. decumbens*, onde níveis variando de 0 a 250 kg/ha/ano a produção de forragem seca da *B. ruziziensis* variou de 10.900 a 18.900 kg/ha, enquanto a *B. decumbens* variou de 20.000 a 24.000 t/ha (Serrão & Simão Neto, 1971).

Os informes do Centro Internacional de Agricultura Tropical – CIAT (1989) citam produções de MS de 57 acessos de *Braquiaria* de 2,5 t/há/corte, em 15 cortes realizados a cada 42 dias. Os dados revelam alta variabilidade dos acessos tendo a *Braquiaria ruziziensis* apresentado produção de MS superior a 1,9 t/ha/corte.

No que diz respeito à qualidade da forragem, Souza Sobrinho et al. (2005b), avaliando a qualidade de forragem de diferentes cultivares de *Brachiaria*, relatam que a cv. Comum (*B. ruziziensis*) foi a única classificada no agrupamento superior para todas as características, em todas as partes da planta avaliadas. Essa cultivar apresentou 63,48% de digestibilidade das folhas, 52,43% para o caule e 57,82% para a planta toda, apresentando, ainda, o maior valor absoluto de PB (9,47%) e os menores de fibra (FDN e FDA).

Valle et al. (1988) resumem estudos de 36 acessos de *Brachiaria*, em que salientam a grande diferença entre as espécies quanto à composição da parede celular, assim como as diferenças entre folhas e colmos quanto aos elementos que compõem a parede celular. As médias de fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), celulose, hemicelulose e cinzas, foram, respectivamente, de 66,8%, 31,3%, 28,2%, 35,6% e 1,6% para folhas e de 80,0%, 42,9%, 37,8%,; 37,2% e 1,3% para colmos. O destaque de qualidade

superior foi evidente para *B. ruzizensis* que apresentou os menores teores de FDN, FDA, celulose e hemicelulose e cinzas que as demais espécies, com médias de 58,9%, 26,6%, 22,8%, 32,4% e 1,5%, respectivamente, para folhas e 73,9%, 38,1%, 33,7%, 36,6% e 0,8% para colmos.

Rodrigues (1993), avaliando produção de matéria seca em *Brachiaria ruzizensis*, constatou teores médios de MS na planta inteira, no colmo e na folha de 18,42%, 20,49% e 15,89%, aos 42 dias, 21,14%, 21,27% e 17,31%, aos 56 dias, 22,47, 22,38 e 18,88%, aos 70 dias e 23,03, 23,84 e 21,49%, aos 84 dias. Atingindo produções de 1,3 ; 5,0 ; 5,9 e 6,7t de MS/ha nas referidas idades.

Machado & Nunez (1991) constataram que a *Brachiaria ruzizensis* apresentou menor porcentagem de folhas em relação às outras *Brachiarias* na época da seca (59,2%) e das chuvas (61,5%). Entretanto, citam que a *Brachiaria ruzizensis* destacou-se por apresentar melhor qualidade em termos de proteína bruta (PB) e de fibra bruta (FB), sendo esses valores de 7,5% e 8,9% e 28,6% e 28,4%, enquanto que a *Brachiaria dictyoneura* apresentou pior comportamento, com teores de 6,7% e 6,2% e 34,8% e 30,6%, respectivamente, para a época das chuvas e da seca.

Rodrigues (1993) observou em seu trabalho com *B. ruzizensis* valores de relação folha/caule médios de 2,00; 1,73; 1,24 e 0,56, nas idades de 42, 56, 70 e 84 dias respectivamente.

Análises realizadas no Centro de Pesquisa do Cerrado, em 1976 (EMBRAPA, 1976), mostraram teores de PB na MS de *B. ruzizensis*, em torno de 9%, durante o período chuvoso. Serrão & Simão Neto (1971) relatam que, em experimentos conduzidos no IPEAN, foram encontrados valores médios de PB de 7% a 8%, em 8 cortes realizados de junho de 1968 a abril de 1970, tanto em *B. decumbens* como *B. ruzizensis*.

Rosa (1982), cortando a *Brachiaria* nas idades de 60, 90 e 120 dias obteve valores de PB e de FB de 8,97% e 32,44%; 7,03% e 33,0% e 5,48% e

33,37%, respectivamente. Para a *B. ruziziensis*, também às idades de 60, 90 e 120 dias, as porcentagens PB e de FB foram de 9,19% e 28,84%; 8,87% e 32,18% e 6,18 e 35,89%, respectivamente.

Rodrigues (1993) avaliando a composição química da *Brachiaria ruziziensis*, nas idades 42, 56, 70 e 84 dias, registrou teores de PB e FB de 11,62% e 27,56%; 9,22% e 27,57%; 6,81% e 31,16%; 5,97% e 31,5% na planta inteira, 13,00% e 26,58%; 10,67% e 25,38%; 10,17% e 27,81%; 8,15% e 26,91% na folha e 6,82% e 32,17%; 5,76% e 30,84%; 4,89% e 35,78%; 4,76% e 34,8% no colmo.

No que concerne à aceitação pelo gado, Serrão & Simão Neto (1971), relatam que tanto *B. decumbens* como *B. ruziziensis*, são bem aceitas, mesmo quando em avançado estágio de maturação. Os testes efetuados mostraram melhor aceitação destas do que *B. brizantha*. Souza Sobrinho (2005) relata uma melhor aceitação pelo gado à *Brachiaria ruziziensis*, em relação às demais *Brachiarias*, em função da sua melhor qualidade e palatabilidade, no entanto não é das mais usadas pela sua baixa produtividade e sua suscetibilidade às cigarrinhas das pastagens. Fato esse intrínseco à necessidade de realização de um programa de melhoramento dessa espécie.

2.4 Melhoramento de plantas forrageiras

A intensificação dos sistemas de produção de leite e carne vem ocorrendo, notadamente, nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país. Na busca pelo aumento da produtividade, esses sistemas requerem o uso de animais de maior potencial genético e que, ao mesmo tempo, exigem alimentos volumosos de melhor qualidade. Isso significa que existe intensa procura por novas variedades forrageiras que combinem elevada capacidade de produção com alta qualidade. Na atualidade, poucas variedades preenchem estes

requisitos, sendo grande o desafio do melhoramento na obtenção de novas variedades.

Melhoramento de plantas é arte e ciência, conforme conceituação de Fehr (1987). É um processo que procura alterar geneticamente as plantas de modo a atender às necessidades humanas. Como conceito utilitarista tem-se considerado como melhoramento de plantas a atividade que, mediante o estudo e a manipulação de germoplasma, objetive e efetivamente concretize a introdução de cultivares superiores na agricultura de uma determinada região (Bueno et al., 2001).

O melhoramento de plantas experimentou maiores avanços após interagir com outras áreas da ciência agrônoma, em particular a genética, botânica, fisiologia vegetal, bioquímica, fitopatologia, entomologia, solos e nutrição de plantas, estatística, experimentação agrônoma e, mais recentemente, genética molecular. As áreas de conhecimento relacionadas constituem as ferramentas com as quais o melhorista desenvolve suas atividades; as fontes de germoplasma disponíveis são a matéria-prima. Portanto, ele usa seus conhecimentos científicos para criar, com sua matéria-prima, novas cultivares melhoradas de plantas cultivadas.

Sem dúvida, uma condição básica para que o melhorista realize com êxito suas atividades é o conhecimento profundo da espécie com a qual trabalha; detalhes fitotécnicos relacionados ao cultivo da espécie são também fundamentais para que o melhorista tenha percepção clara no estabelecimento de prioridades para o seu programa e, sobretudo, habilidade para realizar com sucesso a seleção de indivíduos geneticamente superiores (Bueno et al., 2001).

O melhoramento de espécies destinadas à alimentação animal, forrageiras, não se encontra no mesmo nível de conhecimento do melhoramento genético da maioria das outras culturas, tais como cereais, madeiras e hortaliças. Enquanto, para essas culturas, os incrementos proporcionados pelo

melhoramento são inquestionáveis e reconhecidos por todos como de suma importância para o aumento de produtividade e qualidade das lavouras, sustentando o crescimento da população mundial, para as forrageiras a situação é diferente.

No Brasil, especialmente, os investimentos em melhoramento de forrageiras são escassos e inversamente proporcionais à importância que essas espécies representam para o país. O número de pessoas trabalhando nessa área é muito pequeno, não chegando a 20 melhoristas em todo país, por si só, esse número já é baixo. Considerando-se a imensa área cultivada com forrageiras, aproximadamente 200 milhões de hectares, esse número torna-se insignificante. Como o número de pessoas envolvidas no melhoramento de forrageiras é muito restrito, há necessidade de identificação de prioridades, ou seja, eleição das espécies com maior potencial forrageiro para serem trabalhadas (Souza Sobrinho, 2005).

Dentre as plantas forrageiras, o nível de conhecimento é muito maior para as espécies de clima temperado, principalmente aquelas utilizadas nos países europeus e nos Estados Unidos. Para a alfafa, por exemplo, espécie considerada a rainha das forrageiras, os conhecimentos disponíveis na literatura são semelhantes ao de algumas culturas. No caso das espécies tropicais, pouco se conhece e são poucos os programas de melhoramento em andamento no mundo (Pereira et al., 2001).

O melhoramento de plantas forrageiras constitui um desafio a um conjunto de problemas diferentes daqueles encontrados para culturas anuais, sendo, provavelmente, uma tarefa mais difícil. No caso do melhoramento de plantas forrageiras, é necessário considerar a complexa relação solo-planta-animal. Assim, o objetivo do melhoramento não se resume em obter uma planta mais produtiva, mas em conseguir maior eficiência na produção animal (Souza Sobrinho, 2005).

Vários fatores têm interferido no avanço do melhoramento das espécies tropicais, como escassez de recursos; reduzido número de pesquisadores dedicados ao melhoramento dessas espécies; dificuldade de acesso ao germoplasma básico, grande número de espécies apresentando elevada variação, complexidade da estrutura reprodutiva (alogamia, autogamia, propagação vegetativa, apomixia) e níveis de ploidia (diplóides, triplóides, tetraplóides e hexaplóides) (Souza Sobrinho, 2005).

Em geral, as gramíneas tropicais possuem qualidade inferior em relação às espécies temperadas, entretanto apresentam produtividade e rusticidade superiores (Minson, 1990; Van Soest, 1994). Dessa forma, entre os principais objetivos dos programas de melhoramento de forrageiras tropicais, destacam-se parâmetros de digestibilidade, composição química e consumo animal. A melhoria das cultivares atuais depende da utilização da variabilidade genética disponível no germoplasma. Para algumas espécies pode-se recorrer ao germoplasma de espécies pertencentes a conjuntos gênicos próximos, para conseguir combinações gênicas mais adequadas. Nas pastagens tropicais, utilizadas de forma contínua ao longo do ano, o melhoramento de forrageiras deve ser direcionado, também, para manter uma boa disponibilidade de forragem e atender às exigências nutricionais dos animais, produzir sementes viáveis em quantidades satisfatórias, tolerar pisoteio e pastoreio, suportar estresses nutricionais e climáticos e tolerar ou resistir pragas e doenças (Souza Sobrinho, 2005).

A maioria das experiências em melhoramento de forrageiras no Brasil é relacionada com processos de introdução de novos materiais. A introdução constitui o primeiro processo de melhoramento e visa avaliar o comportamento de espécies e variedades em um novo ambiente. Pela sua facilidade de realização e possibilidade de sucesso, essa técnica tem sido intensamente utilizada para forrageiras. Entretanto, a introdução para uso direto em sistemas de produção

tem seu potencial limitado pela baixa capacidade de as cultivares se adaptarem a ambientes muito diferentes daqueles de sua origem, bem como pelas restrições impostas ao processo por diversos países (Pereira et al., 2003).

O Brasil apresenta grande diversidade de fauna e flora. Dentro desta flora nativa existe uma infinidade de espécies que são utilizadas, ou apresentam algum potencial de utilização como forrageira. Além disso, muitas outras espécies com essas características foram introduzidas de outros países. Observa-se, então, que existe um grande número de espécies vegetais com potencial forrageiro e que podem ser trabalhadas pelo melhoramento. Ressalta-se, ainda, que, embora a utilização final seja a mesma (alimentação animal), cada uma das espécies apresenta características peculiares de propagação e reprodução que exigem conhecimentos específicos dos pesquisadores envolvidos (Souza Sobrinho, 2005).

A grande maioria das pessoas envolvidas com a pecuária brasileira não acredita que o melhoramento de forrageiras será capaz de promover incrementos na produtividade de forragem. Entretanto, utilizando-se o exemplo das culturas de cereais, a sua associação com o melhoramento vegetal aumenta as chances de sucesso. Além disso, o melhoramento de forrageiras é, na maioria das vezes, a forma mais barata e eficiente de resolver a maioria dos problemas relacionados à produção de forragem (Souza Sobrinho, 2005).

Espera-se, contudo, que o sucesso de um programa de melhoramento venha a contribuir efetivamente para o aumento da produtividade da pecuária brasileira. Como o nível de conhecimentos é baixo, todos os estudos, nas mais diferentes áreas, apresentam grande potencial de contribuição, conseguindo-se, provavelmente, ganhos significativos no início. Este ponto pode ser considerado como favorável para o ingresso de novos pesquisadores na área de melhoramento de forrageiras (Souza Sobrinho, 2005).

2.5 Métodos de melhoramento utilizados

O modo de propagação exerce uma forte influência sobre o potencial de adoção das forrageiras, sendo que as espécies multiplicadas por meio de sementes apresentam área cultivada muito superior às aquelas com propagação vegetativa. Além disso, o mecanismo principal de reprodução é fator determinante dos métodos de melhoramento mais indicados para cada uma das espécies estudadas (Pereira et al., 2001).

Do ponto de vista da estrutura reprodutiva as espécies de plantas cultivadas podem ser divididas em dois grupos, dependendo de serem, predominantemente, autopolinizadas e autofecundadas (autógamas) ou de serem, em grande parte, de polinização e fecundação cruzada (alógamas). A diferença importante entre os dois grupos está relacionada com o efeito da endogamia em contraposição à polinização livre, ao acaso, sobre a estrutura genética das populações. Por isso, os métodos de melhoramento aplicáveis às plantas autógamas e alógamas são diferentes (Bueno et al., 2001).

A maioria das espécies forrageiras, mesmo aquelas propagadas vegetativamente, apresenta a fase sexual, naturalmente ou sob condições especiais, o que permite o emprego dos mesmos métodos de melhoramento aplicados a outras espécies de importância econômica, como cereais, frutas, hortaliças e espécies florestais. Portanto, os métodos de melhoramento indicados para cada espécie devem ser escolhidos de acordo com o mecanismo principal de reprodução da espécie, ou seja, autogamia ou alogamia. Entretanto, às vezes, torna-se necessário promover modificações na metodologia original, buscando aproveitar uma combinação de características peculiares presentes nas diferentes espécies forrageiras (propagação vegetativa por estacas ou apomixia, ciclo

perene, facilidade de troca de genes com outras espécies), visando maximizar a eficiência do trabalho (Pereira et al., 2001).

No Brasil, como a maioria das espécies forrageiras cultivadas são alógamas, constituídas por genótipos altamente heterozigóticos e com grande valor vegetativo, os métodos de melhoramento utilizados devem ser direcionados para manter essa heterozigosidade. Sendo assim, os métodos mais comumente empregados são introdução e seleção de plantas, hibridação intra e interespecífica e seleção recorrente fenotípica. A escolha do método mais adequado dependerá da espécie trabalhada, dos objetivos e do estágio do programa de melhoramento e do conhecimento da variabilidade genética disponível (Pereira et al., 2001).

2.6 Melhoramento de *Brachiaria*

Estudos básicos do número cromossômico e modo de reprodução em *Brachiaria* mostraram que predominam espécies apomíticas e poliplóides, sendo os números básicos de cromossomos iguais a 7 ou 9. Das espécies cultivadas no Brasil (*B. decumbens*, *B. brizantha*, *B. ruziziensis*, *B. humidicola* e *B. dictyoneura*), apenas *B. ruziziensis* é diplóide e totalmente sexual (Valle, 1986). Levantamento do modo de reprodução para as espécies da coleção da Embrapa Gado de Corte demonstrou haver diferenças intra e interespecíficas na ploidia e na reprodução sexual e por apomixia (Penteado et al., 2000). As cultivares comerciais de *B. brizantha* e *B. decumbens* são tetraplóides ($2n=4x=36$), de meiose irregular e apresentam reprodução assexual por aposporia do tipo *Panicum* (Valle, 1986).

No Brasil o melhoramento genético de *Brachiaria* é conduzido pela Embrapa Gado de Corte, em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, que conta com um banco de germoplasma contendo mais de 400 acessos, em sua maioria

de *B. brizantha*. O Centro Internacional de Agricultura Tropical também conduz um programa de melhoramento desse gênero. As principais estratégias de melhoramento consistem na avaliação e seleção de acessos promissores, explorando a variabilidade do germoplasma, e cruzamentos interespecíficos envolvendo *B. brizantha*, *B. decumbens* e *B. ruziziensis*. Até o momento, as principais cultivares de *Brachiaria* utilizadas são oriundas da avaliação e seleção do germoplasma (Souza Sobrinho, 2005).

As duas espécies de maior importância econômica no Brasil, *B. decumbens* e *B. brizantha*, são apomíticas, inviabilizando a recombinação genética para obtenção de variabilidade dentro dos melhores acessos identificados. Por isso, a metodologia adotada para recombinação dessas espécies envolve a realização de cruzamentos com *B. ruziziensis*, que é sexual. Entretanto, o número de cromossomos dessas três espécies é diferente, dificultando a obtenção de descendência nos primeiros cruzamentos efetuados. Realizou-se, então, a duplicação do número de cromossomos de acessos de *B. ruziziensis* (material tetraploidizado), igualando-se àqueles de *B. brizantha* e *B. decumbens*. Desse modo, foi possível a obtenção de descendência do cruzamento interespecífico, utilizando-se a *B. ruziziensis* sempre como genitor feminino. As avaliações do modo de reprodução dos híbridos oriundos dos cruzamentos interespecíficos detectaram plantas sexuais e apomíticas na geração F1, na proporção de 1:1 (Pereira et al., 2001).

Os híbridos interespecíficos gerados são avaliados em relação ao seu desempenho agrônomico, ao mesmo tempo em que se identifica a presença ou não de apomixia, por meio da técnica de clareamento de ovários e microscopia com contraste de interferência. Dentre os híbridos que se destacam, aqueles apomíticos seguem para avaliações posteriores e os sexuais são retrocruzados com *B. brizantha* ou *B. decumbens*, alimentando o programa de melhoramento (Pereira et al., 2001).

A primeira cultivar híbrida de *Brachiaria* a chegar ao mercado brasileiro é a Mulato, originária do programa de melhoramento do CIAT e comercializada pelo grupo mexicano Papalotla. Esse híbrido é fruto do cruzamento entre *Brachiaria ruziziensis* tetraploidizada e *Brachiaria brizantha* cv. Marandu (Souza Sobrinho, 2005).

Grande ênfase tem sido dada à resistência às cigarrinhas-das-pastagens, principal praga que ataca as pastagens de *Brachiaria*. Tanto os acessos do banco de germoplasma como os híbridos interespecíficos são avaliados, seguindo adiante somente materiais resistentes. Posteriormente, as avaliações consideram hábito de crescimento, vigor da rebrota, altura de plantas, produtividade e qualidade da forragem, além do potencial de produção de sementes. Essa última característica tem sido um problema, especialmente nos híbridos interespecíficos, que têm apresentado problemas meióticos, reduzindo consideravelmente a produção e inviabilizando, muitas vezes, uma eventual comercialização desses materiais (Souza Sobrinho, 2005).

Outra característica que tem recebido bastante atenção na seleção é a relação entre produção de folhas e de colmos (RFC). Essa medição fornece um indicativo da qualidade da forragem, uma vez que as folhas apresentam melhor qualidade que os colmos, sendo de mais fácil obtenção e menor custo. Além do mais, os animais consomem preferencialmente as folhas, exigindo-se, portanto, maior disponibilidade dessas nas pastagens (Souza Sobrinho, 2005).

Na Embrapa Gado de Leite, foi feita a avaliação de 47 híbridos interespecíficos de *Brachiaria* oriundos do programa de melhoramento da Embrapa Gado de Corte, juntamente com duas testemunhas (*B. brizantha* e *B. decumbens*). Os resultados obtidos demonstraram a existência de variabilidade para a maioria das características avaliadas, evidenciando a possibilidade de identificação de híbridos com alta produção e qualidade da forragem. Constatou-se, portanto, a viabilidade da estratégia de hibridações interespecíficas para o

melhoramento da *Brachiaria* (Pereira, 2005). Apesar do potencial agronômico dos híbridos, a produção de sementes mostrou-se um gargalo para uma eventual comercialização desses materiais. Por isso, os melhores híbridos identificados foram transplantados para uma região mais adaptada para a produção de sementes, visando detectar se a baixa produtividade observada foi decorrente de condições ambientais desfavoráveis ou de problemas genéticos (Souza Sobrinho, 2005).

Foram avaliadas cultivares comerciais de *Brachiaria* no Campo Experimental de Santa Mônica, da Embrapa Gado de Leite, em Valença, RJ. Foram estudadas as cultivares Mulato (híbrido interespecífico), Basilisk (*B. decumbens*), Marandu (*B. brizantha*), Xaraés (*B. brizantha*), Trulli (*B. humidicola*), *B. dictyoneura*, Comum (*B. ruziziensis*) e *Brachiaria* spp. (origem desconhecida). Foram realizados três cortes de avaliação, no período de novembro de 2004 a março de 2005, com mensuração de características de quantidade e qualidade da forragem produzida. Os resultados evidenciaram superioridade das cultivares Mulato, Xaraés e *B. spp.*, com produtividade de matéria seca superior a 6t/ha/corte. Em relação a qualidade da forragem, a cultivar Comum de *B. ruziziensis* se destacou, com cerca de 6,6% de proteína bruta e 57,8% de digestibilidade da matéria seca da planta. Considerando-se apenas as folhas, a *B. ruziziensis* apresentou 9,5% de proteína e 63,5% de digestibilidade. (Souza Sobrinho et al., 2005a).

2.7 Melhoramento de *Brachiaria ruziziensis*

Souza Sobrinho et al. (2005b) afirmam que a *Brachiaria ruziziensis* apresenta melhor qualidade de forragem produzida em relação às demais espécies, ou seja, elevados teores de PB e digestibilidade e baixa fibra. A superioridade da *B. ruziziensis* para características bromatológicas de forragem

foi constatada também por Hughes et al. (2000). Constata-se, portanto, que esse material, embora não apresente elevado potencial de PMS, deve ser considerado pelo melhoramento genético, principalmente quando se objetiva incrementos na qualidade da forragem. Vale a pena lembrar que é a única espécie de *Brachiaria* cultivada no Brasil que se reproduz sexualmente, possibilitando a geração de variabilidade para a seleção. Assim, torna-se viável a obtenção de ganhos em produtividade de matéria seca, mantendo-se ou elevando-se ainda mais a qualidade de forragem.

Recentemente a equipe técnica da Embrapa Gado de Leite iniciou um programa de melhoramento de *B. ruziziensis*, em função da possibilidade de aplicações de métodos de melhoramento, porque esta espécie é diplóide e sexual e também pelo fato de ela apresentar melhor qualidade da forragem que podendo se tornar boa alternativa para a pecuária leiteira. Objetiva-se conseguir cultivares com melhor tolerância a solos de baixa fertilidade e resistentes a cigarrinhas. Pela variabilidade natural existente dentro da cultivar comercial e possibilidade de realização de intercruzamentos, acredita-se ser possível a obtenção de cultivares melhoradas num futuro próximo. Para isso, a estratégia utilizada tem sido a coleta de plantas em pastagens implantadas há mais de 10 anos, com base em características fenotípicas. Essas plantas são utilizadas para a obtenção de uma população sintética. Além disso, os acessos do banco de germoplasma de *Brachiaria* da Embrapa Gado de Corte estão sendo avaliados (Souza Sobrinho, 2005).

2.8 Índice com base em soma de postos (ou Ranks)

Este tipo de índice foi proposto por Mulamba & Mock (1978) e consiste em classificar as materiais genotípicos em relação a cada um dos caracteres, em ordem favorável ao melhoramento. Uma vez classificados, são somadas as

ordens de cada material genético referente a cada caráter, resultando em uma medida adicional tomada como índice de seleção.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Locais

Os experimentos foram conduzidos no Campo Experimental de Coronel Pacheco (CECP) da Embrapa Gado de Leite e no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Lavras-(UFLA).

O Campo Experimental de Coronel Pacheco está localizado no município de Coronel Pacheco, MG, situado na região da Zona da Mata Mineira, a 414m de altitude, 21°35'08" de latitude sul e 43°15'04" de longitude Oeste. O clima na região, na classificação de Köppen, é do tipo Cwa, com médias anuais de 22,5°C de temperatura e 1.600mm de precipitação.

A UFLA está localizada a 21°14'00" de latitude sul e 45°00' de longitude Oeste de Greenwich, com uma altitude média de 918 metros. O clima é do tipo CWB, segundo a classificação de Köppen, tendo duas estações definidas: séc,a de abril a setembro e chuvosa de outubro a março. A precipitação anual média é de 1.471 mm, com temperatura média de 19,8°C.

3.2 Material genético e preparo de mudas

Como material base para a pesquisa foi utilizada uma pastagem (população) de *B. ruziziensis* implantada há mais de 15 anos, no Campo Experimental de Santa Mônica da Embrapa Gado de Leite, localizado no município de Valença (RJ).

Utilizando como critérios de seleção características fenotípicas, tais como altura de plantas, presença ou ausência de pilosidade e hábito de crescimento, foram coletadas 118 plantas de *B. ruziziensis*, no final da estação

seca. As plantas selecionadas foram cultivadas na área de melhoramento de forrageiras do Campo Experimental de Santa Mônica (RJ). As adubações de plantio e de manutenção das plantas, bem como os tratos culturais foram aqueles normalmente empregados para a cultura.

De cada uma das 118 plantas selecionadas, foram coletadas sementes individualmente. Como a *B. ruziziensis* é sexual e alógama, as sementes colhidas foram, em sua maioria, oriundas do cruzamento entre plantas. Sendo assim, as sementes colhidas em cada planta constituíram uma progênie.

Como testemunhas, foram utilizadas as cultivares Basilisk, nº 1002 (*Brachiaria decumbens*); Marandu, nº 1001 (*Brachiaria brizantha*), Comum, nº 1004 (*Brachiaria ruziziensis*) e um acesso de *Brachiaria* spp, nº 1003.

As sementes foram colhidas em junho de 2005 e levadas para o laboratório de genética vegetal, na Embrapa Gado de Leite (Juiz de Fora, MG), onde foram secadas e deulhadas. Procedeu-se, então, à quebra de dormência com a imersão em ácido sulfúrico P.A. por 15 minutos. No final de agosto, foi realizada a semeadura em bandejas plásticas contendo substrato comercial. Após a germinação, as plântulas foram repicadas para bandejas de isopor de 200 células, posteriormente, foi feito o transplântio das mudas, das bandejas para o campo.

3.3 Delineamento

Os experimentos foram implantados no delineamento de blocos casualizados com duas repetições e 122 tratamentos. As parcelas constituídas de uma linha de 3m de comprimento e seis plantas. O espaçamento adotado foi de um metro entre linhas e 0,5m entre plantas.

3.4 Condução dos experimentos

O plantio das mudas no campo foi realizado no dia 05/12/2005, em Coronel Pacheco e no dia 28/12/2005, em Lavras.

O experimento foi avaliado pelo período de um ano, sendo realizados dois cortes de avaliação da forragem produzida no Departamento de Zootecnia da UFLA e três cortes no Campo Experimental de Coronel Pacheco, após um corte de uniformização em ambos locais. O corte de uniformização foi feito em 07/03/2006 em Coronel Pacheco e em 29/03/2006, em Lavras. Os dois cortes realizados em Lavras foram em 29/06/2006 e 29/11/2006, e os três cortes realizados em Coronel Pacheco foram em 12/05/2006, 24/10/2006 e 18/12/2006. O intervalo entre cortes foi definido pelas condições ambientais, pelo desenvolvimento das plantas e pela disponibilidade de mão-de-obra. Os tratamentos culturais utilizados foram aqueles normalmente utilizados para a cultura.

No momento do corte, a altura foi obtida de uma planta, tomada aleatoriamente, dentro de cada parcela do solo até a última folha. Cortou-se toda a forragem contida na área de cada parcela e fez-se a pesagem, o peso verde de cada parcela foi extrapolado para um hectare para a obtenção da produção de massa verde por hectare (PMV (t/ha)). Foi coletada uma amostra de cada parcela. As amostras foram levadas para o laboratório onde foi realizada a separação das folhas do caule de cada uma das amostras posteriormente colocadas em estufa a 65°C por 72 horas para a obtenção da porcentagem de matéria seca do caule (%MS caule), porcentagem de matéria seca da folha (%MS folha), porcentagem de matéria seca total (%MS total) e a relação folha:caule (RFC), conhecendo-se o peso seco das amostras, foi extrapolado para um hectare para a obtenção da produção de massa seca por hectare (PMS (t/ha)).

Nas amostras coletadas no corte 1 de Lavras, foi realizada a análise química da forragem. Foram avaliadas as seguintes características: proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), nutrientes digestíveis totais (NDT) e digestibilidade de matéria seca (DMS).

3.5 Análises estatísticas dos dados

Foram realizadas análises estatísticas para todas as características, em cada um dos cortes, utilizando-se o modelo de blocos casualizados, considerando-se todos os efeitos, exceto a média, como aleatórios. Posteriormente, foram realizadas análises conjuntas envolvendo os dados dos dois cortes em Lavras e dos três cortes em Coronel Pacheco, adotando-se o modelo de parcelas subdivididas no tempo, conforme proposto por Ramalho et al. (2000). Foram realizadas, ainda, análises conjuntas envolvendo os dados dos dois locais. Em todas as análises utilizou-se o teste de Scott-Knott para a comparação das médias das progênies.

Não havendo diferenças estatísticas, tomaram-se os valores de amplitude e desvio padrão para interpretar e discutir os dados.

3.6-Índice de seleção

Após as análises estatísticas, foi feita uma classificação das progênies em cada característica, tanto aquelas avaliadas a campo como em laboratório, a partir das médias da análise conjunta. Posteriormente, fez-se a soma da classificação de cada progênie em todas as características, obtendo-se uma classificação geral, de onde foi extraída uma população melhorada, contendo as 50 progênies melhor classificadas.

4 RESULTADOS

4.1 Lavras

Não foram observadas diferenças significativas entre as médias dos dados avaliados das progênes de *Brachiaria ruziziensis* para nenhuma das características avaliadas nos dois cortes realizados, assim como na análise conjunta envolvendo os dados deste local (Tabelas 1A, 2A e 3A).

4.1.1 Corte 1

A amplitude de variação entre as médias de altura de plantas foi de 46 cm. A maior altura foi observada na progênie 293 (70 cm).

A média de produtividade de matéria seca foi de 1,25 t/ha, com amplitude de 2,12 t/ha, representando 170% da média. Das progênes avaliadas, 82 apresentaram produtividade superiores à cultivar Comum de *B. ruziziensis* e 10 mostraram desempenho 1,5 vezes maior que o desvio padrão da média. Foram produzidas, em média, 0,78 t MS/ha de caule e 0,48 t MS/ha de folhas. A cultivar Basilisk (*B. decumbens*), que produziu mais massa de folhas, foi superada por sete progênes.

Para a RFC, observou-se média de 0,81 e amplitude de variação de 1,26, sendo que as progênes 304, 343, 317, 322, 359, 360 e 311 tiveram RFC 60% superior à média das demais e 45% superior à média de RFC da cultivar Comum (Tabelas 1 e 10A).

TABELA 1: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC no primeiro corte, em Lavras.

Altura		PMV (t/ha)		PMS caule		PMS folha		PMS (t/ha)		RFC	
Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média
300	24	300	0,83	300	0,20	353	0,19	300	0,41	10	0,58
299	27	322	1,33	322	0,31	300	0,21	353	0,61	325	0,58
304	28	353	1,34	339	0,39	357	0,23	322	0,61	364	0,58
359	29	25	1,50	304	0,40	33	0,24	313	0,66	14	0,59
305	30	85	1,50	313	0,40	313	0,26	339	0,69	95	0,59
1001	41	1001	1,83	1001	0,28	1001	0,52	1001	0,80	1001	1,83
1002	33	1002	3,00	1002	0,60	1002	0,70	1002	1,29	1002	1,20
1003	41	1003	3,84	1003	0,68	1003	0,78	1003	1,45	1003	1,13
1004	44	1004	2,00	1004	0,59	1004	0,46	1004	1,05	1004	0,91
Média	44	Média	2,79	Média	0,78	Média	0,48	Média	1,25	Média	0,81
20	64	350	4,50	327	1,29	360	0,95	343	2,15	317	1,21
93	65	343	4,84	316	1,35	327	1,01	329	2,17	322	1,26
36	67	329	5,17	82	1,37	82	1,08	327	2,30	359	1,34
341	70	79	5,17	10	1,49	343	1,16	82	2,45	360	1,35
293	70	82	5,50	329	1,58	5	1,58	5	2,53	311	1,54

1001 - cv. Marandu (*B. brizantha*)

1002 - cv. Basilisk (*B. decumbens*)

1003 - *B. spp*

1004 - cv. Comum (*B. ruziziensis*)

4.1.2 Corte 2

A altura média das progênies, com 150 dias de crescimento foi de 82 cm, tendo a progênie 340 apresentado altura 53% superior à da cultivar Comum (*B. Ruziziensis*).

A amplitude de produtividade de matéria seca foi de 7,5 t/ha, cerca de 50% superior a da média das progênies. Vinte e sete progênies apresentaram desempenho superior o da testemunha comercial de *Brachiaria ruziziensis*, com

destaque para a progênie 360, que foi mais produtiva que todas as cultivares utilizadas como testemunhas. Esse resultado torna-se mais relevante em função do período de crescimento até a realização deste corte representar o desenvolvimento das plantas na época seca (inverno). Resultados da literatura indicam que a *B. ruziziensis* apresenta o menor crescimento nesse período do ano, quando comparado com as demais espécies comerciais. Evidencia-se, portanto, que é possível identificar materiais de *B. ruziziensis* com bom desenvolvimento nessa época do ano.

A produtividade média de matéria seca de folhas foi de 2,34 t/ha, com amplitude entre as progênies de 3,33 t MS/ha. A cultivar Comum (*B. ruziziensis*) produziu 2,72 t MS/ha de folhas, sendo superada por 27 progênies (Tabela 2 e 11A).

TABELA 2: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC, no segundo corte de Lavras.

Altura		PMV (t/ha)		PMS caule		PMS folha		PMS (t/ha)		RFC	
Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média
349	42	15	6,67	15	1,21	300	0,86	15	2,27	300	0,64
10	44	293	7,50	293	1,29	22	0,91	293	2,45	333	0,64
12	46	322	9,17	34	1,79	322	0,97	34	3,07	80	0,69
13	56	22	10,00	305	1,81	15	1,07	322	3,10	97	0,69
303	61	305	10,00	317	1,84	293	1,16	33	3,20	322	0,69
1001	92	1001	17,50	1001	2,69	1001	2,24	1001	4,93	1001	1,06
1002	82	1002	24,17	1002	5,50	1002	2,93	1002	8,43	1002	0,69
1003	86	1003	25,84	1003	5,09	1003	3,77	1003	8,86	1003	0,88
1004	96	1004	20,00	1004	3,85	1004	2,72	1004	6,57	1004	0,85
Média	82	Média	17,80	Média	3,18	Média	2,34	Média	5,52	Média	0,93
306	108	349	25,00	20	5,01	329	3,45	326	8,21	13	1,17
359	112	332	25,50	326	5,05	332	3,61	20	8,24	94	1,17
362	117	30	27,34	349	5,14	30	3,81	30	8,57	16	1,17
294	121	360	30,00	362	5,33	362	3,92	362	9,25	350	1,18
340	126	362	31,67	360	5,58	360	4,19	360	9,77	332	1,19

Noventa e cinco progênies apresentaram RFC superior à cultivar Comum de *B. ruziziensis* (0,85), e dezessete à cultivar Marandu (*B. brizantha*) que foi a testemunha com melhor desempenho para essa característica (1,06).

4.1.3 Análise conjunta dos dados dos dois cortes

Não foram detectadas diferenças significativas entre progênies e cortes para todas as características avaliadas, à exceção da PMV, que mostrou significância para a fonte de variação cortes. A interação progênies x cortes

também mostrou-se não significativa para todas as características, evidenciando que o desempenho das progênies foi consistente nos dois cortes realizados (Tabela 3A).

As amplitudes de variação para altura de plantas e RFC foram de 48 cm e 0,76, respectivamente.

A produtividade de matéria seca (PMS) média foi de 3,39 t/ha, com amplitude de 4,09 t/ha. As progênies 321, 326, 329, 30, 20, 362, 360 foram 1,5 desvio padrão superiores à média e a 360 (5,69 t/ha) foi mais produtiva que todas as cultivares utilizadas como testemunhas (Tabelas 3 e 12A). As médias de PMS caule e PMS folha foram de 1,98 e 1,41 t MS/ha, respectivamente.

TABELA 3: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC da análise conjunta dos dois cortes de Lavras.

Altura		PMV (t/ha)		PMS caule		PMS folha		PMS (t/ha)		RFC	
Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média
12	40	15	4,17	15	0,90	300	0,53	15	1,60	97	0,69
299	44	293	5,00	293	1,02	22	0,62	293	1,83	10	0,70
349	46	322	5,25	34	1,19	322	0,64	322	1,86	291	0,73
10	47	22	5,92	322	1,22	15	0,71	300	1,87	307	0,73
13	48	305	6,17	317	1,23	25	0,78	33	2,03	357	0,73
1001	67	1001	9,67	1001	1,49	1001	1,38	1001	2,86	1001	1,45
1002	57	1002	13,59	1002	3,05	1002	1,81	1002	4,86	1002	0,94
1003	63	1003	14,84	1003	2,88	1003	2,27	1003	5,15	1003	1,00
1004	70	1004	11,00	1004	2,22	1004	1,59	1004	3,81	1004	0,88
Média	63	Média	10,3	Média	1,98	Média	1,41	Média	3,39	Média	0,87
323	77	332	14,17	326	2,87	20	2,03	329	4,82	359	1,07
316	79	329	14,50	30	2,89	30	2,12	30	5,01	360	1,14
362	79	30	15,34	362	2,99	362	2,15	20	5,07	343	1,14
294	84	360	17,00	20	3,05	343	2,18	362	5,15	317	1,17
340	88	362	17,09	360	3,13	360	2,57	360	5,69	311	1,22

4.2 Coronel Pacheco

4.2.1 Corte 1

Foram detectadas diferenças significativas nas análises de variância para altura de plantas, PMSCaule e RFC, evidenciando a existência de variabilidade entre as progênes para essas características. Para as demais, apesar de se observar grandes amplitudes entre as médias, as análises não foram capazes de determinar diferenças entre elas (Tabela 4A).

As médias de altura de plantas foram classificadas em dois grupos pelo teste de Scott-Knott, com médias de 67 e 79 cm. Cerca de 95% das progênes apresentaram alturas superiores à cultivar Comum (*B. ruziziensis*), que, assim como as demais testemunhas, foi agrupada entre as progênes de menor altura de plantas.

A produtividade média de matéria verde foi de 11,5 t/ha, com amplitude de 12,64 t/ha. Para a produtividade de massa seca observou-se amplitude de variação de 2,69 t/ha, representando cerca de 97 % da média geral. As progênes 329, 83, 4, 351, 5, 324, 85, 352 e 10 apresentaram produtividade igual ou superior à da media mais 1,5 desvio padrão.

Apesar da significância da análise de variância, o teste de médias não detectou diferenças entre as progênes para a produtividade de matéria seca de caule. A amplitude entre as médias foi de 2,01 t MS/ha, ou 124,3% da média geral. A cultivar Comum (*B. ruziziensis*) foi a testemunha que menos produziu folhas (0,48 t MS/ha) e as progênes 85, 12, 94, 336, 354, 329, 298 e 360 superaram a melhor testemunha (Tabela 4 e 13A).

TABELA 4: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC no primeiro corte de Coronel Pacheco.

Altura		PMV (t/ha)		PMS caule		PMS folha		PMS (t/ha)		RFC	
Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média
319	55	319	6,07	355	0,92	26	0,54	319	1,58	23	0,35
305	58	6	7,12	305	0,96	319	0,55	306	1,68	19	0,35
314	58	332	7,32	319	1,03	364	0,59	302	1,78	26	0,38
326	58	350	7,43	81	1,07	14	0,59	355	1,81	84	0,39
293	60	328	7,50	350	1,07	306	0,59	14	1,84	10	0,39
1001	65	1001	13,02	1001	1,88	1001	1,34	1001	3,22	1001	0,68
1002	63	1002	8,67	1002	1,30	1002	1,04	1002	2,34	1002	0,85
1003	65	1003	10,80	1003	0,87	1003	1,53	1003	2,40	1003	1,79
1004	63	1004	8,43	1004	1,50	1004	0,48	1004	1,98	1004	0,39
Média	73	Média	11,5	Média	1,73	Média	1,04	Média	2,77	Média	0,62
303	88	329	16,10	352	2,70	354	1,57	5	3,98	81	1,01
308	88	85	16,27	351	2,74	336	1,62	324	3,99	299	1,01
15	90	352	16,84	324	2,80	94	1,64	85	4,02	360	1,04
291	90	4	17,32	4	2,81	12	1,65	352	4,10	353	1,18
34	93	10	18,70	10	3,01	85	1,81	10	4,26	12	1,33

A RFC média foi de 0,62, com amplitude de 1,44. Embora tenha sido verificada existência de variabilidade entre as progênies na análise de variância, o teste de Scott-Knott (5% probabilidade) não foi capaz de separar as médias em diferentes grupos.

4.2.2 Corte 2

Os resultados das análises de variância estão apresentados na Tabela 5A. Observaram-se diferenças significativas para altura de plantas, PMS, PMSCaule e PMSFolha, indicando a existência de variabilidade entre as progênies testadas.

A altura de plantas variou de 38 cm (progênie 350) a 93 cm (progênie 360), com média de 60 cm. Apesar da significância da análise estatística, o teste de Scott-Knott não detectou diferenças entre as médias. Isso ocorreu também para as demais características mencionadas anteriormente. A progênie 350 apresentou altura semelhante à cultivar Comum (*B. ruziziensis*) (38 cm) enquanto todos os outros materiais testados foram mais altos. Apenas a progênie 360 mostrou altura superior à melhor testemunha (Basilisk - *B. decumbens*).

TABELA 5: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC no segundo corte de Coronel Pacheco.

Altura		PMV (t/ha)		PMS caule		PMS folha		PMS (t/ha)		RFC	
Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média
350	38	300	4,68	325	0,42	300	0,64	300	1,09	360	1,18
7	45	32	5,62	300	0,45	314	0,74	325	1,18	10	1,21
33	45	314	5,75	32	0,51	325	0,76	32	1,40	309	1,31
88	45	7	5,75	93	0,55	347	0,83	314	1,44	394	1,34
93	45	364	5,94	7	0,59	328	0,84	7	1,48	297	1,35
1001	80	1001	14,34	1001	2,02	1001	1,86	1001	3,88	1001	1,32
1002	88	1002	16,62	1002	2,92	1002	2,21	1002	5,13	1002	0,83
1003	68	1003	12,35	1003	0,99	1003	2,30	1003	3,29	1003	3,47
1004	38	1004	5,14	1004	0,59	1004	0,80	1004	1,39	1004	2,59
Média	60	Média	9,08	Média	1,01	Média	1,26	Média	2,27	Média	1,79
308	73	336	11,94	8	1,39	307	1,71	352	3,02	291	2,44
324	73	307	12,15	394	1,43	291	1,77	307	3,03	306	2,61
8	75	324	12,17	334	1,46	336	1,80	336	3,30	93	2,71
28	75	5	12,24	336	1,50	17	2,00	17	3,32	300	3,22
360	93	360	17,80	360	2,47	360	2,62	360	5,08	88	3,23

A PMV média foi de 9,08 t/ha, cerca de 26% inferior àquela obtida no primeiro corte. Esse resultado se deve, provavelmente ao fato de o intervalo de crescimento das plantas referir-se à época de inverno e do período de seca, em que a *B. ruziziensis* se desenvolve menos (Alvim et al., 1990). Para a PMS, observou-se amplitude de variação de 4,05 t/ha, com média de 2,27 t/ha, superada pelas progênies 336, 17 e 360 (1,5 desvio padrão). Em relação à cultivar Comum (*B. ruziziensis*), 119 progênies mostraram-se mais produtivas, com destaque para a progênie 360, que foi 3,7 vezes superior a ela. Mesmo nesse período desfavorável de crescimento para a espécie, algumas progênies mostraram produtividades semelhantes à cultivar Marandu (*B. brizantha*), responsável pela maior área plantada com o gênero no Brasil.

A média de produtividade de matéria seca de folhas (1,26 t MS/ha) foi 157,5% superior ao desempenho da cultivar Comum (*B. ruziziensis*). As progênies 360, 17, 336, 291, 307, 352, 85, 12 e 81 foram 1,5 desvio padrão mais produtivas que a média.

Quatro progênies (306, 93, 300 e 88) apresentaram RFC superior a cultivar Comum (*B. ruziziensis*) e a média geral para essa característica foi de 1,67 (Tabela 5 e 14A).

4.2.3 Corte 3

Para todas as características avaliadas foram verificadas diferenças significativas nas análises de variância a, pelo menos, 5% de probabilidade, à exceção do PMS e PMSCaule. Para a PMS, a significância do teste F foi de 7,5% (P=0,075) (Tabela 6A). Evidencia-se, portanto, grande variabilidade entre os materiais testados, o que vislumbra a possibilidade de sucesso com a seleção. Vale ressaltar que este foi o único corte realizado cujo período de crescimento

representava condições ideais para o desenvolvimento das plantas, ou seja, com temperatura elevada e boa distribuição de chuvas.

A altura média de plantas foi de 82 cm, com amplitude de 33 cm. Nesta característica destacam-se as progênies 7, 10, 17, 85, 296, 339 e 349, com altura de 93 cm, 11cm maior que a média.

Embora o teste de médias não tenha separado as progênies em grupos diferentes, apesar da significância da análise de variância, a amplitude de variação da produtividade de matéria verde (PMV) foi de 13,92 t/ha. Esse valor representa 95% da média geral e é 83% superior à cultivar Comum (*B. ruziziensis*).

O PMS apresentou amplitude de variação de 2,68 t/ha e média de 3,16 t/ha. As 10 melhores progênies mostraram-se 37 % superiores à melhor testemunha (Marandu (*B. brizantha*)) e 144 % à cultivar Comum (*B. ruziziensis*) que foi aquela de menor média absoluta. A produtividade média de folhas foi de 1,5 t de MS/ha sendo que 83 progênies superaram a melhor testemunha (Basilisk – *B. decumbens*). As progênies 354, 304, 291, 81, 83, 301, 10 e 329 produziram mais de 2 t de MS de folha/ha, ou seja, foram 271,7, 185,2 e 152,2% mais produtivas que as cultivares Comum (*B. ruziziensis*), Marandu (*B. brizantha*) e Basilisk (*B. decumbens*), respectivamente (Tabela 6 e 15A).

TABELA 6: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC no terceiro corte em Coronel Pacheco

Altura		PMV (t/ha)		PMS caule		PMS folha		PMS (t/ha)		RFC	
Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média
6	68	364	8,10	364	0,93	12	0,63	364	1,71	365	0,55
327	68	327	8,86	6	1,03	302	0,72	327	2,09	317	0,70
14	70	6	10,16	327	1,06	364	0,79	6	2,20	349	0,72
20	70	310	10,55	310	1,08	327	1,04	312	2,35	296	0,74
26	70	319	10,93	88	1,18	319	1,10	310	2,36	315	0,75
1001	83	1001	15,28	1001	1,36	1001	1,01	1001	2,98	1001	0,84
1002	88	1002	11,77	1002	1,59	1002	1,13	1002	2,72	1002	0,72
1003	63	1003	9,80	1003	0,69	1003	1,38	1003	2,07	1003	2,24
1004	60	1004	7,60	1004	0,87	1004	0,77	1004	1,64	1004	1,00
Média	82	Média	14,7	Média	1,66	Média	1,49	Média	3,16	Média	0,97
17	93	301	19,57	329	2,21	83	2,07	354	4,13	291	1,21
85	93	336	19,69	317	2,24	81	2,09	301	4,21	358	1,22
296	93	81	20,40	302	2,33	291	2,12	83	4,23	305	1,23
339	93	329	20,59	315	2,48	304	2,16	329	4,25	310	1,26
349	93	10	21,52	12	2,90	354	2,18	315	4,32	29	1,36

A RFC da cultivar Comum foi de 1,00, com média geral de 0,97 e três progênies (305, 310 e 29) foi 1,5 desvio padrão superior à média.

4.2.4 Análise conjunta dos dados dos três cortes

Nas análises envolvendo os dados dos três cortes, foram verificadas diferenças significativas entre progênies apenas para altura de plantas e RFC. Houve significância para as características altura de plantas PMS caule e RFC, na fonte de variação cortes. A interação progênies x cortes foi significativa para

todas as características, exceto RFC, evidenciando que o comportamento das progênies não foi consistente nos diferentes cortes realizados (Tabela 7A).

A altura média de plantas foi de 72 cm, com quatro progênies superando a melhor testemunha (Basilisk (*B. decumbens*)). A amplitude de variação das médias foi de 9,80 t/ha/corte para o PMV, ou seja, 83% da média. As médias de %MS total e RFC foram 23,74% e 1,13, respectivamente.

TABELA 7: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC, na análise conjunta dos três corte de Coronel Pacheco

Altura		PMV (t/ha)		PMS caule		PMS folha		PMS (t/ha)		RFC	
Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média
88	62	364	7,40	6	0,96	364	0,75	364	1,78	10	0,85
306	63	319	8,01	310	0,96	302	0,78	6	1,92	365	0,88
6	63	6	8,15	88	1,01	319	0,87	319	1,94	26	0,88
310	64	310	8,19	325	1,02	309	0,93	310	1,99	324	0,90
312	64	88	8,97	364	1,03	23	0,94	325	2,03	351	0,90
1001	76	1001	14,21	1001	1,75	1001	1,40	1001	3,36	1001	0,95
1002	79	1002	12,35	1002	1,94	1002	1,46	1002	3,40	1002	0,80
1003	65	1003	10,98	1003	0,85	1003	1,73	1003	2,58	1003	2,50
1004	53	1004	7,06	1004	0,99	1004	0,68	1004	1,67	1004	1,33
Média	72	Média	11,75	Média	1,47	Média	1,27	Média	2,73	Média	1,13
308	79	5	15,29	5	1,93	81	1,66	85	3,50	306	1,41
336	80	329	15,83	351	1,95	336	1,75	10	3,53	93	1,47
338	80	336	15,84	4	1,96	354	1,75	5	3,56	12	1,56
34	82	4	15,97	324	2,00	85	1,76	336	3,58	300	1,59
360	85	10	16,85	10	2,11	360	1,89	360	3,75	88	1,69

Para o PMS 121 progênies superaram a cultivar Comum (*B. ruziziensis*) e 10 a cultivar Basilisk (*B. decumbens*), que foi a testemunha com melhor desempenho médio. As produtividades médias de caule e folha foram de 1,47 e 1,27 t de MS/ha, respectivamente, com a cultivar Comum (*B. ruziziensis*) produzindo apenas 0,68 t de MS de folhas/ha, a menor média de todos os materiais avaliados (Tabelas 7 e 16A).

4.3 Análise conjunta dos dados obtidos nos dois locais

O resumo dos resultados das análises de variância das diferentes características envolvendo os dados dos dois cortes de Lavras e dos três cortes de Coronel Pacheco está apresentado na Tabela 8A. Para locais, todas as características mostraram significância, sendo, de modo geral, as médias obtidas em Coronel Pacheco superiores às de Lavras. A interação progênie x locais não foi significativa para nenhuma das características avaliadas.

A altura média das plantas foi de 68 cm, com destaque para as progênies 34, 36, 308, 360, 336, 294 e 340, com médias superiores a 74 cm.

A RFC apresentou amplitude de variação de 1,11, com média de 1,03.

Para a produtividade de matéria seca a média foi de 3 t/ha/corte, com amplitude de 2,34 t/ha/corte. As progênies 336, 343, 83, 329 e 360 apresentaram desempenho superior à média mais 1,5 desvio padrão, sendo este conjunto 53% superior à cultivar Comum (*B. ruziziensis*). As médias de produtividade de caule e folhas foram de 1,67 e 1,33 t de MS/há/corte, respectivamente. As progênies anteriormente citadas produziram, em média, 69,4% (1,77 t de MS/ha/corte) mais folhas que a cultivar Comum (*B. ruziziensis*) e cerca de 9% menos que a cultivar Basilisk (*B. decumbens*) (Tabelas 8 e 17A).

TABELA 8: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características altura, PMV, PMS caule, PMS folha, PMS e RFC na análise conjunta dos dois locais.

Altura		PMV (t/ha)		PMS caule		PMS folha		PMS (t/ha)		RFC	
Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média	Prog.	Média
12	60	364	8,10	15	1,15	300	0,89	15	2,19	10	0,79
299	61	15	8,25	305	1,22	25	0,96	300	2,22	349	0,85
350	61	293	8,55	293	1,22	364	1,00	293	2,24	26	0,86
304	61	300	8,61	306	1,25	333	1,01	25	2,36	365	0,87
305	62	25	8,67	6	1,30	347	1,02	33	2,37	5	0,88
1001	72	1001	12,39	1001	1,65	1001	1,39	1001	3,16	1001	1,15
1002	70	1002	12,85	1002	2,38	1002	1,60	1002	3,98	1002	0,86
1003	64	1003	12,53	1003	1,66	1003	1,95	1003	3,61	1003	1,90
1004	60	1004	8,63	1004	1,48	1004	1,05	1004	2,53	1004	1,15
Média	68	Média	11,2	Média	1,68	Média	1,33	Média	3,00	Média	1,03
34	76	83	13,85	324	2,10	354	1,64	336	3,62	81	1,22
294	77	336	14,14	10	2,22	343	1,67	343	3,63	93	1,24
360	78	10	14,38	83	2,24	94	1,69	83	3,86	12	1,26
336	78	329	15,30	329	2,24	329	1,78	329	4,03	300	1,30
340	82	360	15,69	360	2,37	360	2,16	360	4,53	88	1,33

4.4 Análises de qualidade

As análises de variância para as diferentes características relacionadas à qualidade de forragem identificaram diferenças significativas entre as progênies avaliadas para a FDA, NDT e DMS. Para a PB, o teste F da análise de variância apresentou significância a 8,1% ($P=0,081$). Esses resultados evidenciam a existência de variabilidade genética entre as progênies de *B. ruziziensis* testadas (Tabela 9A). Apesar da significância das análises estatísticas e da grande amplitude entre as médias, o teste utilizado não foi capaz de detectar diferenças

entre elas. Para a %PB, por exemplo, as médias variaram de 7,04% a 13,45%, com média de 9,68%. As progênies 324, 295, 322, 23, 359, 351, 326, 311, 360 e 362, com médias superiores a 11,4 %PB se destacaram. Estas progênies, em média, foram 19,5% superiores à cultivar Comum (*B. ruziziensis*) (Tabelas 9 e 18A).

TABELA 9: Médias das cinco melhores progênies, médias das testemunhas, média geral e médias das cinco piores progênies, para as características PB, FDN, FDA, NDT e DMS na análise de qualidade.

PB		FDN		FDA		NDT		DMS	
Progênie	Média	Progênie	Média	Progênie	Média	Progênie	Média	Progênie	Média
329	7,04	340	80,63	342	36,13	342	62,56	342	60,76
354	7,88	329	79,42	329	36,09	329	62,59	329	60,79
82	7,89	297	79,12	34	36,05	34	62,61	34	60,82
319	7,92	10	78,94	340	36,00	340	62,64	340	60,86
293	7,95	15	78,84	293	35,63	293	62,91	293	61,15
1001	10,68	1001	73,72	1001	31,35	1001	65,90	1001	64,48
1002	9,59	1002	74,06	1002	31,52	1002	65,78	1002	64,35
1003	11,59	1003	71,15	1003	30,05	1003	66,81	1003	65,49
1004	10,27	1004	72,67	1004	31,44	1004	65,84	1004	64,42
Média	9,68	Média	74,61	Média	32,98	Média	64,74	Média	63,20
351	12,48	332	70,98	314	30,36	314	66,59	314	65,26
326	12,50	311	70,46	27	29,90	27	66,92	27	65,62
311	12,53	359	70,45	326	28,68	326	67,77	326	66,56
360	12,73	307	70,24	359	28,08	359	68,19	359	67,03
362	13,45	360	69,05	360	26,84	360	69,06	360	67,99

As médias de FDA, NDT e DMS foram de 32,98, 64,75 e 63,2, com amplitudes de 9,28%, 6,5% e 7,2%, respectivamente. As progênies 99, 314, 27, 326, 359 e 360 apresentaram os melhores resultados para essas três

características. A média de %FDN foi de 74,61%, com as progênes 343, 95, 350, 27, 355, 332, 311, 359, 307 e 360 apresentando valores inferiores a média menos 1,5 desvio padrão. Para FDA e NDT, as progênes 99, 314, 27, 326, 359 e 360 foram as que apresentaram os melhores resultados.

4.5 Índice de seleção

Utilizando como critério de seleção um índice que agrega o somatório das classificações (índice com base em soma de postos ou ranks) obtidas pelas progênes nas diferentes características avaliadas, foram identificadas as melhores progênes com base na soma das classificações obtidas em cada uma das características avaliadas.

Com o objetivo de obter uma população que alie produtividade com qualidade de forragem, as progênes 360, 362, 359, 94, 326, 83, 99, 307, 6, 351, 17, 27, 343, 36, 361, nesta ordem de classificação, foram selecionadas por apresentarem as melhores classificações (Tabela 19A).

5 DISCUSSÃO

Apesar do pequeno número de repetições utilizadas nos experimentos, a precisão experimental, medida pelas estimativas do coeficiente de variação para a maioria das características foi semelhante aos resultados obtidos em outros trabalhos envolvendo plantas forrageiras (Reis, 2005; Souza Sobrinho et al., 2006a), reforçando a confiabilidade dos resultados obtidos. Entretanto, em face das grandes amplitudes de variação observadas entre as médias, acredita-se que a utilização de maior número de repetições teria proporcionado melhor discriminação dos materiais.

Embora as análises de variância tenham apontado para a existência de variabilidade entre as progênies para algumas características, em muitos casos o teste de Scott e Knot, a 5% de probabilidade, não conseguiu separar os materiais em grupos distintos. Esse resultado, embora aparentemente contraditório, pode ser explicado pelo grande número de tratamentos envolvidos. Os procedimentos para comparações múltiplas, ou simplesmente testes de médias, são afetados, entre outras coisas, pela diferença entre as médias e pelo número de tratamentos. O teste de Tukey, por exemplo, com 100 tratamentos apresenta poder de detectar diferenças de seis erros padrões entre as médias de 50%, ao passo que com 5 tratamentos, o valor é de 88% (Ramalho et al., 2000). Resultados semelhantes foram apresentados por Silva et al. (1999) para o teste de Scott e Knott.

A não significância da maioria das análises estatísticas, especialmente nos dois primeiros cortes em ambos locais (Tabelas 1A, 2A, 4A e 5A), provavelmente foi decorrente do período desfavorável e do intervalo de crescimento. O gênero *Brachiaria*, assim como a maioria das gramíneas forrageiras tropicais, não se desenvolve bem na época do inverno em função, principalmente, das baixas temperaturas e da falta de umidade. Observa-se que

tanto em Lavras como em Coronel Pacheco, o período de crescimento das plantas nos dois primeiros cortes foi justamente nessa época do ano. Esse fato pode ter contribuído para a minimização das diferenças entre os materiais, nivelando-os por baixo. Isso normalmente ocorre quando são conduzidos experimentos em condições desfavoráveis, tais como seca ou baixa adubação.

Como o desenvolvimento das plantas foi fortemente afetado pelas condições ambientais, o intervalo de crescimento foi aumentado nos dois primeiros cortes, contribuindo para a redução das diferenças entre as progênies. No caso das análises de qualidade de forragem esse maior intervalo de crescimento ou a idade de forragem provavelmente influenciaram grandemente os resultados. Observou-se, por exemplo, que a cultivar Basilisk (*B. decumbens*) apresentou melhor qualidade que a cultivar Comum (*B. ruzizensis*), contradizendo a maioria dos resultados da literatura (Hughes et al., 2000; Souza Sobrinho et al., 2005b). Provavelmente, a *B. decumbens* apresenta menor redução na qualidade de forragem com o envelhecimento das plantas.

Os resultados observados nas análises estatísticas das diferentes características do terceiro corte, realizado em Coronel Pacheco, no verão e com menor intervalo de crescimento, evidenciando variabilidade entre os materiais reforçam as suposições acima. Além disso, a superioridade de muitas progênies em relação à cultivar Comum de *B. ruzizensis* permite antever a possibilidade de sucesso com a seleção. Verifica-se, então, o potencial produtivo de *B. ruzizensis*, especialmente no verão. Aliado a isso, resultados preliminares verificaram a existência de variabilidade dentro da espécie também para a tolerância ao alumínio, elemento normalmente responsável pela acidez do solo (Martins et al., 2006; Souza Sobrinho et al., 2006b). Como a espécie é sexual e diploide, permitindo a realização de cruzamentos e a recombinação gênica (Souza Sobrinho et al., 2005b), será possível, por meio do melhoramento genético, obter cultivares de *B. ruzizensis* que corrijam as principais

deficiências da espécie (produtividade e exigência de solos), proporcionando mais alternativas aos produtores. Restará, contudo, a obtenção de resistência à cigarrinha das pastagens.

As baixas médias de PMS obtidas, especialmente nos dois primeiros cortes (Tabelas 1A, 2A, 4A e 5A), nos dois locais, confirmam as condições ambientais desfavoráveis do período de crescimento das plantas, mesmo com intervalos de crescimento superiores à maioria dos resultados da literatura (Alvin et al., 1990; CIAT, 1989; Souza Sobrinho et al., 2005b). Apesar disso, a média geral (conjunta) da PMS foi superior àquela obtida por Pereira et al. (2005) avaliando híbridos interespecíficos de *Brachiaria* no período de abril de 2002 a janeiro de 2003. Contudo, ressalta-se ainda, que algumas progênies apresentaram desempenho superior, não só à cultivar Comum (*B. ruziziensis*) mas também às cultivares Marandu e Basilisk (*B. brizantha* e *B. decumbens*, respectivamente) que são amplamente cultivadas no Brasil (Tabela 17A). Considerando-se apenas o terceiro corte, realizado em Coronel Pacheco, que apresentou altas médias, 80 progênies superaram a melhor testemunha (Marandu – *B. brizantha*), evidenciando o potencial produtivo de alguns materiais na época das águas.

As médias de RFC obtidas em todos os cortes e locais de avaliação foram inferiores às mencionadas pela maioria dos trabalhos encontrados na literatura (CIAT, 1998; Pereira et al., 2005; Rodrigues, 1993; Vallejos et al., 1989). No primeiro corte, realizado em maio (Coronel Pacheco) e junho (Lavras), as médias baixas para RFC foram em função, principalmente, do florescimento acentuado das progênies, em que as inflorescências foram consideradas como caule. O intervalo de crescimento das plantas também influencia fortemente esta característica, sendo que quanto mais velhas as plantas, maior a proporção de caules em detrimento das folhas (Rodrigues, 1993). Apenas no segundo corte, que representou o desenvolvimento das plantas

no período seco, não foram encontradas progênies de *B. ruziziensis* com média superior a todas as testemunhas, concordando com resultados observados por Machado & Nunez (1991). Esses autores constataram que a *B. ruziziensis* apresenta menor porcentagem de folhas na época da seca comparada às demais espécies do gênero. No terceiro corte, realizado em Coronel Pacheco, com menor intervalo, 40 progênies superaram a cultivar Comum (*B. ruziziensis*) indicando o potencial destas espécies em produzir folhas.

Em relação às características relacionadas à qualidade da forragem, apesar de muitas progênies terem superado a cultivar Comum de *B. ruziziensis*, reconhecidamente melhor que as demais espécies do gênero (Hugues et al., 2000; Machado & Nunez, 1991; Souza Sobrinho et al., 2005b; Valle et al., 1988), a cultivar Basilisk (*B. decumbens*) também se mostrou superior a ela. Esse resultado provavelmente se deve à idade avançada das plantas (90 dias de crescimento) utilizadas para a avaliação, sugerindo que a *B. decumbens* apresente menor queda de qualidade de forragem com o envelhecimento.

Os resultados observados para as médias de PMS, PMS caule e PMS folha nos cinco cortes de avaliação (Tabelas 1A, 2A, 4A, 5A e 6A) ou, mesmo, a classificação obtida por algumas progênies utilizando-se o índice de seleção que abrange as características quantitativas, qualitativas ou ambas (Tabela 19A), evidenciam a possibilidade de sucesso com a seleção de materiais para a obtenção de novas cultivares de *B. ruziziensis*. Mesmo que as populações obtidas não sejam superiores às outras espécies, tudo indica que será possível aumentar bastante o potencial produtivo da *B. ruziziensis* em relação à disponível hoje no mercado.

A ausência de interação entre locais e progênies, para a maioria das características avaliadas, evidencia que não é necessária a condução de experimentos em mais de um local (Ramalho et al., 2000) ou, então, que os dois locais são muito semelhantes. Na fase inicial, avaliando-se um grande número

de materiais, talvez seja aconselhável a utilização de maior número de repetições em um só local. Posteriormente, após a seleção das melhores progênies e a obtenção de população melhorada, esta seria avaliada em maior número de locais com grande número de plantas por região.

Visando maior confiabilidade dos resultados e representatividade do ano todo, serão realizados mais cortes de avaliação nos dois locais. Posteriormente, então, serão identificadas as melhores progênies que serão intercruzadas para a obtenção de populações melhoradas.

6 CONCLUSÃO

Para todas as características avaliadas foram identificadas progênies de *B. ruziziensis* com médias superiores às cultivares Basilisk (*B. decumbens*), Marandu (*B. brizantha*) e Comum (*B. ruziziensis*), utilizadas como testemunhas, evidenciando a possibilidade de sucesso com a seleção entre e dentro desta espécie, para a obtenção de cultivar melhorada.

7-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCÂNTARA, P. B. Origem das braquiárias e suas características morfológicas de interesse forrageiro. In: ENCONTRO PARA DISCUSSÃO DOS CAPINS DO GÊNERO BRACHIARIA, 1986, Nova Odessa. **Anais...** Nova Odessa: Instituto de zootecnia, 1987. p. 1-14.

ALVIM, M. J. et al. Aplicação de nitrogênio em acessos de Brachiaria. 1. Efeito sobre produção de matéria seca. **Pasturas Tropicales**, Medellín, v. 12, n. 2, p. 2-6, ago. 1990.

ANUALPEC 2005: Anuário da pecuária brasileira. Sao Paulo: Instituto FNP, 2005. 376 p.

BOGDAN, A. V. **Tropical pasture and fodder plants**. New York: Longman, 1977. 455 p.

BUENO, L. C. S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. **Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos**. Lavras: UFLA, 2001. 282 p.

CARVALHO, M. M.; MARTINS, C. E.; VERNEQUE, R. S. et al. Resposta de uma espécie de *Brachiaria* à fertilização com nitrogênio e potássio em um solo ácido. **Revista brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 15, n. 2, p. 195-200 maio/ago. 1991.

CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL. **Informe Anual**. Cali: Editorial XYZ, 1988. p. 7-1-7.18. (Documento de trabajo, 59).

CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL. **Informe Anual**. Cali: Editorial XYZ, 1989. p. 7-9. (Documento de trabajo, 69).

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, Planaltina, DF. **Relatório Técnico Anual, 1976**. Brasília, 1976. 150 p.

EUCLIDES, V. P. B.; ZIMMER, A. H.; VIEIRA, J. M. Equilíbrio na utilização de pastagens, 1989, Jaboticabal. **Anais...** Jaboticabal: FUNEP, 1989. p. 271-313.

FEHR, W. R. **Principles of cultivar development**. New York: Macmillian Publishing Company, 1987. 536 p. v.1: Theory and Techinque.

FERNANDES, C. D.; VALÉRIO, J. R.; FERNANDES, A. T. F. Ameaças apresentadas pelo atual sistema de produção de sementes à agropecuária na transmissão de doenças e pragas. In: WORKSHOP SOBRE SEMENTES DE FORRAGEIRAS, 1., 1999, Sete Lagoas. **Anais...** Sete Lagoas: Embrapa Negócios Tecnológicos, 2000. p. 55-68.

HUGLES, N. R. G.; VALLE, C. B.; SABATEL, V.; BOOCK, J.; JESSOP, N. S.; HERRERO, M. Shearing strength as na additional selection criterion for quality in *Brachiaria* pasture ecotypes. **Journal of agricultural Science**, Cambridge, v. 135, n. 2, p. 123-130, Sept. 2000.

MACHADO, R.; NÚÑEZ, C. A. Comportamiento de variedades de *Brachiaria* spp bajo pastoreo em condiciones de secano y fertilizacion media., **Pastos y Forrajes**, Matanzas, v. 14, n. 2, p. 123-132, 1991

MARTINS, C. E.; SOUZA SOBRINHO, F.; GOMES, F. T.; CÓSER, A. C.; DERESZ, F.; ALVES, D. B.; ALMEIDA, M.; MORAIS, L. E.; ALVES, F. C. T. Tolerância de genótipos de capim-elefante ao alumínio em solução. In: CONGRESSO PANAMERICANO DO LEITE, 2006, Porto Alegre. **Anais...** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2006. v. 9.

MINSON, D. J. **Forage in ruminant nutrition**. San Diego: Academic Press, 1990. 483 p.

MONTEIRO, M. C. C.; LUCAS, E. D.; SOUTO, S. M. Estudo de seis espécies forrageiras do gênero *Brachiaria*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira** – Série Zootecnia, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 17-20, 1974.

MULAMBA, N. N.; MOCK, J. J. Improvement of yield potential of the eEto Blanco Maize (*Zea mays* L.) population by breeding for plant traits. **Egyptian Journal of Genetics Cypology**, Giza, v.7, n. 1, p. 40-51, 1978.

OLIVEIRA, P. R. P. Produção de sementes de *Brachiaria decumbens* Stapf. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 12., 1975., **Anais...** Brasília, 1975. p. 49.

PENTEADO, M. I. de O.; SANTOS, A. C. M. dos; RODRIGUES, I. F.; VALLE, C. B. do; SEIXAS, M. A. C.; ESTEVES, A. **Determinação de ploidia e avaliação da quantidade de DNA total em diferentes espécies do gênero *Brachiaria***. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2000. 32 p. (EMBRAPA Gado de Corte. Boletim de Pesquisa: 11).

PEREIRA, A. V.; SOUZA SOBRINHO, F.; SOUZA, F. H. D.; LÉDO, F. J. S. Tendências do melhoramento genético e produção de sementes forrageiras no Brasil. In: SIMPÓSIO SOBRE ATUALIZAÇÃO EM GENÉTICA E MELHORAMENTO DE PLANTAS, 7., 2003, Lavras. **Anais...** Lavras: UFLA/FAEPE, 2003. p. 36-63.

PEREIRA, A. V.; VALLE, C. B. do; FERREIRA, R. de P.; MILES, J. W. Melhoramento de Forrageiras Tropicais. In: NASS, L. L.; VALOIS, A. C. C.; MELO, I. S.; VALADARESINGLIS, M. C. **Recursos genéticos e melhoramento de plantas**. Rondonópolis: Fundação Mato Grosso, 2001. p. 549-602.

PEREIRA, A. V.; SOUZA SOBRINHO, F.; VALLE, C. B.; LÉDO, F. J. S.; BOTREL, M. A.; OLIVEIRA, J. S.; XAVIER, D. F. Selection of interespecific *Brachiaria* hybrids to intensify milk production on pastures. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Londrina, v. 5, n. 1, p. 99-104, Mar. 2005

RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. Lavras: UFLA, 2000. 326 p.

REIS, M. C. dos. **Potencial da população de capim-elefante hexaplóide para o programa de seleção recorrente**. 2005. 68 p. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

ROSA, B. **Produção de matéria seca e valor nutritivo do feno de *Brachiaria decumbens* Staf e *Brachiaria ruzizizensis* Germain & Everard em diferentes idades de corte**. 1982. 70 p. Tese (Nutrição de Ruminantes) – Escola Superior de Agricultura de Lavras, Lavras, MG.

RODRIGUES, G. A. **Produção de matéria seca e composição química da *Brachiaria ruziziensis* Germain & Everard, manejada sob dois níveis de fertilização e de forragem residual**. 1993. 73 p. Dissertação (Mestrado em Produção Animal) – Universidade Estadual Paulista, Jaboticaba.

SENDULSKY, T. Chave para identificação de *Brachiaria*. **Jornal Agroceres**, São Paulo, v. 5, n. 56, p. 4-5, 1977.

SERRÃO, E. A.; SIMÃO NETO, M. Informações sobre duas espécies de gramíneas forrageiras do gênero *Brachiaria* na Amazônia: *Brachiaria*

decumbens. Stapf e *Brachiaria ruziziensis* Germain e Everaerd. **Boletim do Instituto de Pesquisa Experimental Agropecuária do Norte**, Belém, v. 1, n. 1, p. 1-31, 1971.

SOTOMAYOR-RIOS, A.; RODRIGUEZ-GARCIA, J.; VELEZ-SANTIAGO, J. Effect of three harvest intervals on the yield and protein. **Journal of Agriculture of University of Puerto Rico**, Rio de Piedras, v. 65, n. 2, p. 147-153, 1981.

SOUZA SOBRINHO, F. Melhoramento de forrageiras no Brasil. In: SIMPOSIO DE FORRAGICULTURA E PASTAGENS, 5., 2005, Lavras. **Anais...** Lavras: UFLA/FAEPE, 2005. 1CD-ROM.

SOUZA SOBRINHO, F.; CARNEIRO, H.; MAGALHAES, J. R.; MIRANDA, J. E. C.; PEREIRA, A. V.; LEDO, 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, 42. Goiânia, GO. 2005a. **Anais...** Sociedade Brasileira de Zootecnia, Goiânia, GO, 2005a.

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 SOBRINHO, F.; AUAD, A. M.; LÉDO, F. J. S.; PEREIRA, A. V.; OLIVEIRA, J. S.; MORAIS, L. E.; SAMPAIO, F. Qualidade da forragem de capim-elefante hexaplóide. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, João Pessoa. **Produção Animal em Biomas Tropicais**. João Pessoa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2006a. v. 43.

SOUZA SOBRINHO, F.; CÓSER, A. C.; GOMES, F. T.; MARTINS, C. E.; OLIVEIRA, J. S.; MORAIS, L. E.; ALVES, D. B.; ALMEIDA, M.; SAMPAIO, F. Tolerância ao alumínio em *Brachiaria ruziziensis*. In: CONGRESSO PANAMERICANO DO LEITE, 2006, Porto Alegre. **Anais...** Montevideo: Fepale, 2006b. v. 9

SOUZA SOBRINHO, F.; MAGALHÃES, J. R.; AUAD, A. M.; MORAES, L. E.; SAMPAIO, F.; LEDO, F. J. da S.; PEREIRA, A. V.; LIMA, M. M. L. de S. **Comportamento de progênies de *B. ruziziensis* na presença de alumínio tóxico**. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 43., 2006, João Pessoa. PB. **Anais...** João Pessoa: SBZ, 2006c.

TEIXEIRA, E. I. Avaliação das características morfológicas e nutricionais do capim Tobiatã (*Panicum maximum* cv. Tobiatã) sob sistema de pastejo rotacionado. 1998. 87 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal e Pasatagem) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP.

VALLE, C. B. do; MOORE, K. J.; MILLER, D. A. Cell wall composition and digestibility in five species of Brachiaria. **Tropical Agriculture**, Trinidad, v. 65, n. 4, p.337-340, Oct. 1988.

VALLEJOS, A. et al. Evaluacion agronomica de gramineas en Guapiles Costa Rica. 1. Ecotipos de Brachiaria. **Pasturas tropicales**, Medellin, v. 11, n. 2, p. 2-9, 1989.

VAN SOEST, P. J. **Nutritional ecology of the ruminant**. 4. ed. Ithaca, 1994. 476 p.

VARGAS, E.; MANUEL SANCHEZ, J.; CAMPABADAL, C. Contenido protéico y mineral em los forrajes de lãs regiones huetar norte y atlântica de Costa Rica. 1. Efecto de la época climática y et estado vegetativo. **Agronomia Costarricense**, San Jose, v. 12, n. 1, p. 33-43, 1988.

ANEXOS

ANEXO A	Página
TABELA 1A: Resumo das análises de variância para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) do primeiro corte de avaliação de Lavras.....	58
TABELA 2A: Resumo das análises de variância para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) do segundo corte de avaliação de Lavras.....	58
TABELA 3A: Resumo das análises de variância conjunta dos dois cortes de Lavras para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC).	59
TABELA 4A: Resumo das análises de variância para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) do primeiro corte de avaliação de Coronel Pacheco.....	59
TABELA 5A: Resumo das análises de variância para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) do segundo corte de avaliação de Coronel Pacheco.....	60

TABELA 6A: Resumo das análises de variância para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) do terceiro corte de avaliação de Coronel Pacheco.....	60
TABELA 7A: Resumo das análises de variância conjunta dos três cortes de Coronel Pacheco para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC).....	61
TABELA 8A: Resumo das análises de variância conjunta dos dois locais para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC).....	61
TABELA 9A: Resumo das análises de variância de qualidade para proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), nutrientes digestíveis totais (NDT) e digestibilidade de matéria seca(DMS).....	62
TABELA 10A: Médias das progênies para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) no primeiro corte de Lavras.....	62
TABELA 11A: Médias das progênies para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) no segundo corte de Lavras..	65

TABELA 12A: Médias das progênies para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) na análise conjunta dos 2 cortes Lavras.....	69
TABELA 13A: Médias das progênies para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) no primeiro corte de Coronel Pacheco.	72
TABELA 14A: Médias das progênies para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) no segundo corte de Coronel Pacheco.	75
TABELA 15A: Médias das progênies para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) no terceiro corte de Coronel Pacheco.	78
TABELA 16A: Médias das progênies para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) na análise conjunta dos 3 cortes Coronel Pacheco.....	81
TABELA 17A: Médias das progênies para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) na análise conjunta dos dois locais.	85

TABELA 18A: Média das progênies para proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), nutrientes degestíveis totais (NDT) e digestibilidade de matéria seca (DMS).....	88
TABELA 19A: Quinze progênies melhores classificadas pela soma de postos ou ranks... ..	91

TABELA 1A: Resumo das análises de variância para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) do primeiro corte de avaliação de Lavras.

FV	GL	QM					
		Altura	PMV	PMS Caule	PMS Folha	PMS	RFC
Bloco	1	1525,000**	183,104**	5,809**	4,126**	19,699**	0,012 ^{ns}
Progenie	121	161,689 ^{ns}	1,657 ^{ns}	0,129 ^{ns}	0,075 ^{ns}	0,293 ^{ns}	0,080 ^{ns}
Erro	121	121,074	1,65	0,121	0,077	0,309	0,061
CV (%)		24,77	45,91	44,83	58,45	44,36	30,11
Média		44,42	2,79	0,78	0,48	1,25	0,81

TABELA 2A: Resumo das análises de variância para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) do segundo corte de avaliação de Lavras.

V	GL	QM					
		Altura	PMV	PMS Caule	PMS Folha	PMS	RFC
Bloco	1	2802,987*	1006,758**	71,669**	22,631**	174,966**	0,210**
Progenie	121	353,607 ^{ns}	40,642 ^{ns}	1,479 ^{ns}	0,853**	4,064 ^{ns}	0,028 ^{ns}
Erro	121	425,764	57,239	2,291	0,865	5,407	0,031
CV (%)		25,16	42,42	47,56	39,69	42,07	18,71
Média		82,01	17,8	3,18	2,34	5,52	0,93

TABELA 3A: Resumo das análises de variância conjunta dos dois cortes de Lavras para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC).

FV	GL	QM					
		Altura	PMV	PMS Caule	PMS Folha	PMS	RFC
Bloco	1	96,4 ^{ns}	1024,2 ^{**}	59,1 ^{**}	23,0 ^{ns}	153,0 ^{**}	0,06 ^{ns}
Progênie	121	244,4 ^{ns}	24,9 ^{ns}	0,9 ^{ns}	0,3 ^{ns}	2,5 ^{ns}	0,04 ^{ns}
Erro 1	121	263,1	33,8	1,3	0,8	3,3	0,04
Corte	1	172426,0 ^{ns}	27585,7 [*]	706,0 ^{ns}	425,5 [*]	2228,6 ^{ns}	1,6 ^{ns}
Erro 2	1	2431,4	165,5	18,3	3,7	38,6	0,1
Prog*Corte	121	270,8 ^{ns}	17,3 ^{ns}	0,6 ^{ns}	0,3 ^{ns}	1,7 ^{ns}	0,06 ^{ns}
Erro 3	121	283,7	25,0	1,0	0,3	2,3	0,04
CV 1		25,66	56,38	58,35	53,5	53,76	23,82
CV 2		102,9	124,73	216,26	136,71	183,33	45,71
CV 3		26,65	48,52	52,43	43,36	45,65	24,94
Média		63,21	10,31	1,98	1,41	3,39	0,87

TABELA 4A: Resumo das análises de variância para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) do primeiro corte de avaliação de Coronel Pacheco.

FV	GL	QM					
		Altura	PMV	PMS Caule	PMS Folha	PMS	RFC
Bloco	1	1,984 ^{ns}	331,443 ^{**}	0,0008 ^{ns}	1,715 ^{**}	1,795 ^{ns}	1,835 ^{**}
Progênie	121	112,612 ^{**}	12,842 ^{ns}	0,3744 [*]	0,149 ^{*8%}	0,674 ^{ns}	0,084 [*]
Erro	121	44,917	10,736	0,2567	0,116	0,52	0,056
CV (%)		9,22	28,48	29,27	32,82	26,03	38
Média		72,66	11,51	1,73	1,04	2,77	0,62

TABELA 5A: Resumo das análises de variância para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) do segundo corte de avaliação de Coronel Pacheco.

FV	GL	QM					
		Altura	PMV	PMS Caule	PMS Folha	PMS	RFC
Bloco	1	1758,514**	59,648**	2,941**	1,437**	8,541**	2,392
Progênie	121	145,916**	8,904 ^{ns}	0,213**	0,200**	0,729**	,312 ^{ns}
Erro	121	93,021	7,205	0,136	0,122	0,466	0,236
CV (%)		16,11	29,56	36,34	27,73	30,02	27,06
Média		59,85	9,08	1,01	1,26	2,27	1,79

TABELA 6A: Resumo das análises de variância para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) do terceiro corte de avaliação de Coronel Pacheco.

FV	GL	QM					
		Altura	PMV	PMS Caule	PMS Folha	PMS	RFC
Bloco	1	582,496**	43,302*	0,351 ^{ns}	2,466**	5,052**	0,277**
Progênie	121	82,077**	12,7465*	0,216 ^{ns}	0,151*	0,538* ^{7%}	0,061**
Erro	121	50,165	9,038	0,191	0,107	0,413	0,029
CV (%)		8,59	20,49	26,35	21,89	20,34	17,41
Média		82,43	14,67	1,66	1,49	3,16	0,97

TABELA 7A: Resumo das análises de variância conjunta dos três cortes de Coronel Pacheco para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC).

FV	GL	QM					
		Altura	PMV	PMS Caule	PMS Folha	PMS	RFC
Bloco	1	1518,6**	97,0*	0,4 ^{ns}	0,2 ^{ns}	1,3 ^{ns}	0,1 ^{ns}
Progênie	121	138,0**	20,3 ^{ns}	0,3 ^{ns}	0,2* ^{9%}	1,0 ^{ns}	0,2**
Erro 1	121	80,4	18,2	0,2	0,2	0,8	0,1
Corte	2	31270,2*	1918,7* ^{8%}	38,2*	12,6 ^{ns}	48,1 ^{ns}	88,5*
Erro 2	2	412,2	168,6	1,4	2,6	7,0	2,1
Prog*Corte	242	101,2**	7,0**	0,2**	0,1**	0,4**	0,1 ^{ns}
Erro 3	242	53,8	4,3	0,1	0,06	0,2	0,1
CV 1		12,52	36,34	36,73	36,58	33,95	28,86
CV 2		28,34	110,49	81,33	128,87	96,83	130,02
CV 3		10,24	17,78	26,06	20,28	18,95	28,96
Média		71,64	11,75	1,47	1,27	2,73	1,13

TABELA 8A: Resumo das análises de variância conjunta dos dois locais para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC).

FV	GL	QM					
		Altura	PMV	PMS Caule	PMS Folha	PMS	RFC
Repetição	2	24654,9**	3357,7**	43,3**	68,8**	219,6**	25,5**
tratamento	121	88,7 ^{ns}	10,6 ^{ns}	0,2 ^{ns}	0,2 ^{ns}	0,8 ^{ns}	0,07 ^{ns}
Local	1	10409,6**	302,7**	38,3**	3,0**	62,6**	9,5**
Trat*Local	121	102,5 ^{ns}	12,0 ^{ns}	0,3 ^{ns}	0,2 ^{ns}	0,9 ^{ns}	0,05 ^{ns}
Erro	364	265,9	29,9	1,0	0,3	2,4	0,1
CV		23,89	48,94	60,43	44,16	51,96	37,98
Média		68,27	11,18	1,68	1,33	3	1,03

TABELA 9A: Resumo das análises de variância de qualidade para proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), nutrientes digestíveis totais (NDT) e digestibilidade de matéria seca (DMS).

FV	GL	QM				
		PB	FDN	FDA	NDT	DMS
Bloco	1	0,084 ^{ns}	50,778*	73,031**	35,775**	44,302**
Progênie	121	2,640 ^{ns}	9,799 ^{ns}	5,537*	2,713*	3,359*
Erro	121	2,046	10,424	3,861	1,891	2,343
CV		14,77	4,33	5,96	2,12	2,42
Média		9,68	74,61	32,98	64,74	63,20

TABELA 10A: Médias das progênies para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) no primeiro corte de Lavras.

Progênie	Altura	PMV	PMS caule	PMS folha	PMS	RFC						
3	43	a1	2,17	a1	0,61	a1	0,38	a1	0,98	a1	0,89	a1
4	38	a1	3,17	a1	0,96	a1	0,40	a1	1,36	a1	0,65	a1
5	41	a1	2,50	a1	0,95	a1	1,58	a1	2,53	a1	0,77	a1
6	46	a1	3,67	a1	0,89	a1	0,81	a1	1,69	a1	0,96	a1
7	42	a1	1,67	a1	0,53	a1	0,34	a1	0,88	a1	0,78	a1
8	42	a1	2,67	a1	0,90	a1	0,51	a1	1,41	a1	0,81	a1
10	51	a1	4,17	a1	1,49	a1	0,48	a1	1,97	a1	0,58	a1
11	40	a1	2,00	a1	0,53	a1	0,40	a1	0,92	a1	0,85	a1
12	35	a1	2,00	a1	0,59	a1	0,36	a1	0,94	a1	0,83	a1
13	40	a1	2,00	a1	0,64	a1	0,32	a1	0,96	a1	0,76	a1
14	56	a1	2,50	a1	0,82	a1	0,33	a1	1,14	a1	0,59	a1
15	42	a1	1,67	a1	0,59	a1	0,35	a1	0,94	a1	0,75	a1
16	48	a1	2,34	a1	0,68	a1	0,30	a1	0,98	a1	0,68	a1
17	44	a1	3,17	a1	0,73	a1	0,53	a1	1,25	a1	0,82	a1
19	47	a1	2,34	a1	0,69	a1	0,40	a1	1,08	a1	0,70	a1
20	64	a1	4,17	a1	1,09	a1	0,82	a1	1,91	a1	0,94	a1
21	60	a1	2,50	a1	0,80	a1	0,32	a1	1,11	a1	0,62	a1

22	50	a1	1,84	a1	0,56	a1	0,34	a1	0,89	a1	0,75	a1
23	38	a1	2,34	a1	0,65	a1	0,34	a1	0,99	a1	0,72	a1
25	40	a1	1,50	a1	0,54	a1	0,31	a1	0,85	a1	0,64	a1
26	37	a1	3,00	a1	0,89	a1	0,41	a1	1,29	a1	0,69	a1
27	42	a1	3,17	a1	0,83	a1	0,50	a1	1,32	a1	0,91	a1
28	55	a1	4,34	a1	1,19	a1	0,47	a1	1,67	a1	0,60	a1
29	46	a1	2,67	a1	0,75	a1	0,36	a1	1,11	a1	0,68	a1
30	54	a1	3,34	a1	1,01	a1	0,43	a1	1,45	a1	0,65	a1
32	37	a1	4,17	a1	1,21	a1	0,49	a1	1,69	a1	0,63	a1
33	44	a1	1,84	a1	0,61	a1	0,24	a1	0,85	a1	0,64	a1
34	59	a1	1,84	a1	0,60	a1	0,59	a1	1,18	a1	0,77	a1
36	67	a1	3,50	a1	0,93	a1	0,48	a1	1,41	a1	0,73	a1
68	46	a1	2,17	a1	0,65	a1	0,32	a1	0,96	a1	0,66	a1
79	46	a1	5,17	a1	1,18	a1	0,78	a1	1,95	a1	0,79	a1
80	51	a1	3,00	a1	0,90	a1	0,48	a1	1,38	a1	0,85	a1
81	35	a1	2,33	a1	0,56	a1	0,46	a1	1,02	a1	1,00	a1
82	58	a1	5,50	a1	1,37	a1	1,08	a1	2,45	a1	0,85	a1
83	42	a1	2,50	a1	0,78	a1	0,35	a1	1,12	a1	0,64	a1
84	59	a1	3,17	a1	0,98	a1	0,55	a1	1,53	a1	0,79	a1
85	41	a1	1,50	a1	0,53	a1	0,30	a1	0,83	a1	0,78	a1
88	38	a1	3,34	a1	1,01	a1	0,37	a1	1,37	a1	0,60	a1
91	49	a1	3,17	a1	0,88	a1	0,45	a1	1,33	a1	0,69	a1
93	65	a1	3,33	a1	0,93	a1	0,58	a1	1,50	a1	0,76	a1
94	58	a1	2,84	a1	1,03	a1	0,43	a1	1,45	a1	0,62	a1
95	45	a1	2,84	a1	0,88	a1	0,34	a1	1,21	a1	0,59	a1
96	59	a1	2,33	a1	0,68	a1	0,36	a1	1,04	a1	0,77	a1
97	49	a1	3,67	a1	0,95	a1	0,51	a1	1,45	a1	0,69	a1
98	42	a1	2,17	a1	0,81	a1	0,68	a1	1,48	a1	0,74	a1
99	48	a1	2,67	a1	0,63	a1	0,49	a1	1,12	a1	1,08	a1
291	50	a1	3,67	a1	1,07	a1	0,43	a1	1,50	a1	0,63	a1
292	49	a1	3,50	a1	0,95	a1	0,38	a1	1,33	a1	0,67	a1
293	70	a1	2,50	a1	0,75	a1	0,46	a1	1,21	a1	0,90	a1
294	46	a1	3,17	a1	0,90	a1	0,44	a1	1,34	a1	0,69	a1
295	49	a1	2,50	a1	0,60	a1	0,47	a1	1,06	a1	0,84	a1
296	44	a1	3,00	a1	0,85	a1	0,58	a1	1,42	a1	0,78	a1
297	38	a1	1,50	a1	0,53	a1	0,35	a1	0,87	a1	0,78	a1
298	61	a1	4,17	a1	1,12	a1	0,65	a1	1,77	a1	0,76	a1
299	27	a1	1,84	a1	0,43	a1	0,42	a1	0,85	a1	1,05	a1
300	24	a1	0,83	a1	0,20	a1	0,21	a1	0,41	a1	1,09	a1
301	39	a1	3,00	a1	0,88	a1	0,41	a1	1,28	a1	0,68	a1
302	38	a1	2,84	a1	0,84	a1	0,51	a1	1,35	a1	0,71	a1
303	47	a1	2,34	a1	0,72	a1	0,38	a1	1,10	a1	0,74	a1

304	28	a1	1,67	a1	0,40	a1	0,36	a1	0,76	a1	1,17	a1
305	30	a1	2,33	a1	0,79	a1	0,38	a1	1,16	a1	0,72	a1
306	37	a1	2,17	a1	0,63	a1	0,39	a1	1,02	a1	0,75	a1
307	48	a1	3,67	a1	1,07	a1	0,56	a1	1,63	a1	0,67	a1
308	51	a1	2,67	a1	0,80	a1	0,46	a1	1,26	a1	0,78	a1
309	33	a1	2,34	a1	0,69	a1	0,44	a1	1,12	a1	0,81	a1
310	52	a1	3,84	a1	0,93	a1	0,67	a1	1,61	a1	0,74	a1
311	33	a1	2,34	a1	0,44	a1	0,68	a1	1,12	a1	1,54	a1
312	44	a1	2,00	a1	0,63	a1	0,41	a1	1,04	a1	0,82	a1
313	38	a1	1,50	a1	0,40	a1	0,26	a1	0,66	a1	0,80	a1
314	36	a1	3,00	a1	0,92	a1	0,41	a1	1,33	a1	0,67	a1
315	37	a1	4,00	a1	1,06	a1	0,60	a1	1,65	a1	0,74	a1
316	54	a1	3,84	a1	1,35	a1	0,50	a1	1,85	a1	0,83	a1
317	51	a1	2,67	a1	0,62	a1	0,62	a1	1,24	a1	1,21	a1
318	43	a1	2,34	a1	0,58	a1	0,48	a1	1,06	a1	0,95	a1
319	32	a1	3,67	a1	1,05	a1	0,50	a1	1,55	a1	0,68	a1
321	45	a1	3,50	a1	0,77	a1	0,59	a1	1,35	a1	0,79	a1
322	30	a1	1,33	a1	0,31	a1	0,31	a1	0,61	a1	1,26	a1
323	57	a1	3,50	a1	0,84	a1	0,42	a1	1,25	a1	0,81	a1
324	34	a1	3,34	a1	0,79	a1	0,64	a1	1,42	a1	0,93	a1
325	48	a1	3,67	a1	1,21	a1	0,45	a1	1,65	a1	0,58	a1
326	39	a1	2,84	a1	0,69	a1	0,56	a1	1,25	a1	0,97	a1
327	39	a1	4,50	a1	1,29	a1	1,01	a1	2,30	a1	1,04	a1
328	46	a1	3,17	a1	0,88	a1	0,41	a1	1,29	a1	0,66	a1
329	50	a1	5,17	a1	1,58	a1	0,59	a1	2,17	a1	0,63	a1
330	41	a1	3,00	a1	0,81	a1	0,43	a1	1,23	a1	0,76	a1
331	38	a1	3,00	a1	0,89	a1	0,47	a1	1,35	a1	0,77	a1
332	48	a1	2,83	a1	0,67	a1	0,37	a1	1,04	a1	0,73	a1
333	49	a1	2,33	a1	0,71	a1	0,43	a1	1,14	a1	1,11	a1
334	40	a1	2,84	a1	0,72	a1	0,49	a1	1,21	a1	0,80	a1
336	57	a1	2,67	a1	0,80	a1	0,39	a1	1,20	a1	0,84	a1
338	37	a1	2,17	a1	0,54	a1	0,43	a1	0,96	a1	0,97	a1
339	38	a1	1,67	a1	0,39	a1	0,30	a1	0,69	a1	0,83	a1
340	50	a1	2,67	a1	0,90	a1	0,44	a1	1,35	a1	0,68	a1
341	70	a1	4,50	a1	1,15	a1	0,76	a1	1,90	a1	0,82	a1
342	42	a1	2,84	a1	0,79	a1	0,48	a1	1,27	a1	0,87	a1
343	45	a1	4,84	a1	0,99	a1	1,16	a1	2,15	a1	1,19	a1
345	45	a1	2,67	a1	0,86	a1	0,53	a1	1,39	a1	1,09	a1
346	48	a1	2,50	a1	0,61	a1	0,46	a1	1,06	a1	0,98	a1
347	32	a1	1,50	a1	0,46	a1	0,29	a1	0,75	a1	0,85	a1
348	40	a1	1,84	a1	0,60	a1	0,40	a1	1,00	a1	0,92	a1
349	51	a1	1,84	a1	0,49	a1	0,29	a1	0,78	a1	0,77	a1

350	35	a1	4,50	a1	1,10	a1	0,63	a1	1,72	a1	0,73	a1
351	45	a1	1,67	a1	0,44	a1	0,29	a1	0,73	a1	0,88	a1
352	32	a1	2,34	a1	0,63	a1	0,35	a1	0,97	a1	0,74	a1
353	36	a1	1,34	a1	0,42	a1	0,19	a1	0,61	a1	0,68	a1
354	44	a1	2,83	a1	0,81	a1	0,40	a1	1,20	a1	0,73	a1
355	43	a1	2,17	a1	0,54	a1	0,28	a1	0,82	a1	0,64	a1
356	45	a1	3,00	a1	0,95	a1	0,42	a1	1,37	a1	0,66	a1
357	48	a1	1,84	a1	0,54	a1	0,23	a1	0,77	a1	0,70	a1
358	53	a1	1,67	a1	0,51	a1	0,29	a1	0,79	a1	0,68	a1
359	29	a1	2,17	a1	0,40	a1	0,55	a1	0,95	a1	1,34	a1
360	39	a1	4,00	a1	0,67	a1	0,95	a1	1,62	a1	1,35	a1
361	50	a1	3,00	a1	0,83	a1	0,50	a1	1,33	a1	0,79	a1
362	41	a1	2,50	a1	0,66	a1	0,39	a1	1,05	a1	0,94	a1
363	42	a1	4,17	a1	0,98	a1	0,59	a1	1,56	a1	0,93	a1
364	45	a1	3,33	a1	1,13	a1	0,47	a1	1,60	a1	0,58	a1
365	35	a1	2,83	a1	0,92	a1	0,46	a1	1,37	a1	0,78	a1
394	56	a1	2,00	a1	0,50	a1	0,32	a1	0,81	a1	0,85	a1
1001	41	a1	1,83	a1	0,28	a1	0,52	a1	0,80	a1	1,83	a1
1002	33	a1	3,00	a1	0,60	a1	0,70	a1	1,29	a1	1,20	a1
1003	41	a1	3,84	a1	0,68	a1	0,78	a1	1,45	a1	1,13	a1
1004	44	a1	2,00	a1	0,59	a1	0,46	a1	1,05	a1	0,91	a1

TABELA 11A: Médias das progênes para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) no segundo corte de Lavras.

Progênie	Altura	PMV	PMS caule	PMS folha	PMS	RFC						
3	78	a2	14,29	a1	2,33	a1	1,03	a1	3,36	a1	0,50	a1
4	68	a1	17,32	a1	2,81	a1	1,13	a1	3,94	a1	0,41	a1
5	68	a1	16,09	a1	2,45	a1	1,53	a1	3,98	a1	0,52	a1
6	75	a2	7,12	a1	1,17	a1	0,70	a1	1,86	a1	0,54	a1
7	75	a2	11,64	a1	1,56	a1	1,17	a1	2,73	a1	0,71	a1
8	68	a1	13,68	a1	1,81	a1	1,53	a1	3,33	a1	0,95	a1
10	70	a1	18,70	a1	3,01	a1	1,26	a1	4,26	a1	0,39	a1
11	78	a2	10,74	a1	1,66	a1	0,94	a1	2,61	a1	0,58	a1
12	78	a2	13,85	a1	1,69	a1	1,65	a1	3,34	a1	1,33	a1
13	83	a2	11,77	a1	2,32	a1	0,82	a1	3,13	a1	0,40	a1

14	85	a2	8,67	a1	1,25	a1	0,59	a1	1,84	a1	0,48	a1
15	90	a2	10,52	a1	1,48	a1	1,07	a1	2,55	a1	0,73	a1
16	75	a2	9,54	a1	1,29	a1	0,98	a1	2,27	a1	0,78	a1
17	65	a1	10,43	a1	1,72	a1	1,01	a1	2,73	a1	0,57	a1
19	70	a1	9,92	a1	1,85	a1	0,67	a1	2,52	a1	0,35	a1
20	78	a2	9,55	a1	1,60	a1	0,81	a1	2,40	a1	0,52	a1
21	85	a2	12,95	a1	2,09	a1	1,00	a1	3,09	a1	0,53	a1
22	83	a2	13,24	a1	2,27	a1	0,95	a1	3,22	a1	0,44	a1
23	73	a1	10,50	a1	1,93	a1	0,62	a1	2,54	a1	0,35	a1
25	75	a2	9,67	a1	1,83	a1	0,78	a1	2,61	a1	0,47	a1
26	75	a2	8,87	a1	1,40	a1	0,54	a1	1,94	a1	0,38	a1
27	83	a2	11,62	a1	1,99	a1	0,81	a1	2,80	a1	0,51	a1
28	75	a2	12,37	a1	1,84	a1	1,31	a1	3,14	a1	0,71	a1
29	65	a1	13,22	a1	1,98	a1	1,04	a1	3,02	a1	0,53	a1
30	78	a2	9,72	a1	1,68	a1	0,70	a1	2,37	a1	0,42	a1
32	78	a2	10,89	a1	1,65	a1	0,84	a1	2,49	a1	0,55	a1
33	70	a1	10,72	a1	1,55	a1	0,98	a1	2,53	a1	0,63	a1
34	93	a2	10,80	a1	1,57	a1	1,02	a1	2,58	a1	0,62	a1
36	80	a2	15,03	a1	2,19	a1	1,43	a1	3,61	a1	0,75	a1
68	73	a1	12,19	a1	2,12	a1	0,91	a1	3,02	a1	0,47	a1
79	75	a2	10,04	a1	1,81	a1	0,78	a1	2,59	a1	0,47	a1
80	73	a1	14,52	a1	1,94	a1	1,27	a1	3,22	a1	0,64	a1
81	70	a1	10,22	a1	1,07	a1	1,25	a1	2,32	a1	1,01	a1
82	78	a2	12,69	a1	2,03	a1	0,99	a1	3,01	a1	0,55	a1
83	80	a2	15,02	a1	2,43	a1	1,28	a1	3,70	a1	0,58	a1
84	78	a2	12,74	a1	2,31	a1	0,89	a1	3,20	a1	0,39	a1
85	73	a1	16,27	a1	2,21	a1	1,81	a1	4,02	a1	0,75	a1
88	68	a1	8,35	a1	1,24	a1	0,83	a1	2,06	a1	0,63	a1
91	73	a1	10,84	a1	1,55	a1	0,95	a1	2,49	a1	0,57	a1
93	75	a2	11,55	a1	1,36	a1	1,10	a1	2,46	a1	0,74	a1
94	65	a1	15,70	a1	1,93	a1	1,64	a1	3,57	a1	0,77	a1
95	70	a1	14,13	a1	2,23	a1	1,27	a1	3,49	a1	0,58	a1
96	73	a1	11,80	a1	1,93	a1	0,77	a1	2,71	a1	0,40	a1
97	70	a1	13,22	a1	2,32	a1	1,04	a1	3,36	a1	0,42	a1
98	78	a2	11,65	a1	1,90	a1	1,13	a1	3,03	a1	0,58	a1
99	65	a1	10,27	a1	1,71	a1	0,90	a1	2,61	a1	0,52	a1
291	90	a2	12,90	a1	2,00	a1	0,89	a1	2,89	a1	0,44	a1
292	73	a1	11,27	a1	1,59	a1	0,98	a1	2,57	a1	0,59	a1
293	60	a1	8,24	a1	1,50	a1	0,62	a1	2,12	a1	0,46	a1
294	75	a2	15,25	a1	2,22	a1	1,39	a1	3,60	a1	0,60	a1
295	73	a1	14,07	a1	2,23	a1	1,22	a1	3,45	a1	0,60	a1
296	73	a1	10,08	a1	1,40	a1	1,08	a1	2,47	a1	0,82	a1

297	83	a2	10,03	a1	1,54	a1	1,04	a1	2,57	a1	0,70	a1
298	63	a1	14,63	a1	1,84	a1	1,56	a1	3,39	a1	0,81	a1
299	75	a2	10,55	a1	1,26	a1	1,09	a1	2,35	a1	1,01	a1
300	80	a2	11,97	a1	1,82	a1	1,22	a1	3,03	a1	0,67	a1
301	65	a1	11,82	a1	1,62	a1	1,15	a1	2,76	a1	0,60	a1
302	78	a2	8,10	a1	1,13	a1	0,66	a1	1,78	a1	0,58	a1
303	88	a2	13,12	a1	1,77	a1	1,35	a1	3,12	a1	0,72	a1
304	77	a2	10,44	a1	1,41	a1	1,14	a1	2,55	a1	0,80	a1
305	58	a1	7,52	a1	0,96	a1	0,97	a1	1,92	a1	0,90	a1
306	70	a1	7,75	a1	1,09	a1	0,59	a1	1,68	a1	0,61	a1
307	78	a2	9,92	a1	1,38	a1	1,13	a1	2,51	a1	0,96	a1
308	88	a2	14,87	a1	2,15	a1	0,97	a1	3,12	a1	0,42	a1
309	85	a2	8,34	a1	1,49	a1	0,61	a1	2,10	a1	0,49	a1
310	73	a1	7,80	a1	1,17	a1	0,83	a1	1,99	a1	0,73	a1
311	75	a2	12,25	a1	1,86	a1	0,84	a1	2,69	a1	0,44	a1
312	68	a1	15,22	a1	2,24	a1	1,03	a1	3,27	a1	0,43	a1
313	75	a2	9,30	a1	1,41	a1	0,81	a1	2,22	a1	0,56	a1
314	58	a1	11,02	a1	1,74	a1	1,22	a1	2,96	a1	0,65	a1
315	65	a1	8,90	a1	1,10	a1	1,07	a1	2,17	a1	0,92	a1
316	65	a1	12,69	a1	1,93	a1	1,14	a1	3,07	a1	0,62	a1
317	78	a2	11,13	a1	1,75	a1	1,06	a1	2,81	a1	0,63	a1
318	83	a2	8,15	a1	1,40	a1	0,73	a1	2,13	a1	0,54	a1
319	55	a1	6,07	a1	1,03	a1	0,55	a1	1,58	a1	0,57	a1
321	65	a1	9,47	a1	1,51	a1	1,02	a1	2,52	a1	0,63	a1
322	63	a1	13,69	a1	2,41	a1	1,06	a1	3,46	a1	0,41	a1
323	78	a2	12,52	a1	1,88	a1	1,06	a1	2,94	a1	0,62	a1
324	70	a1	15,83	a1	2,80	a1	1,19	a1	3,99	a1	0,42	a1
325	65	a1	8,98	a1	1,20	a1	0,92	a1	2,12	a1	0,73	a1
326	58	a1	11,27	a1	1,58	a1	1,10	a1	2,67	a1	0,61	a1
327	75	a2	13,08	a1	1,90	a1	1,07	a1	2,97	a1	0,55	a1
328	78	a2	7,50	a1	1,35	a1	0,72	a1	2,07	a1	0,51	a1
329	73	a1	16,10	a1	2,13	a1	1,56	a1	3,70	a1	0,75	a1
330	73	a1	11,07	a1	1,53	a1	1,12	a1	2,65	a1	0,72	a1
331	63	a1	13,92	a1	2,10	a1	1,22	a1	3,32	a1	0,51	a1
332	73	a1	7,32	a1	1,09	a1	0,75	a1	1,84	a1	0,65	a1
333	70	a1	10,04	a1	1,68	a1	0,65	a1	2,32	a1	0,43	a1
334	73	a1	9,65	a1	1,37	a1	1,01	a1	2,38	a1	0,68	a1
336	83	a2	15,90	a1	1,89	a1	1,62	a1	3,51	a1	0,77	a1
338	80	a2	13,09	a1	1,90	a1	1,10	a1	2,99	a1	0,53	a1
339	85	a2	10,52	a1	1,48	a1	1,15	a1	2,62	a1	0,75	a1
340	83	a2	10,27	a1	1,22	a1	1,16	a1	2,38	a1	0,92	a1
341	78	a2	11,23	a1	1,53	a1	1,30	a1	2,82	a1	0,77	a1

342	78	a2	12,44	a1	2,26	a1	0,99	a1	3,25	a1	0,47	a1
343	68	a1	14,55	a1	2,22	a1	1,17	a1	3,39	a1	0,52	a1
345	63	a1	10,20	a1	1,54	a1	0,67	a1	2,21	a1	0,43	a1
346	70	a1	11,45	a1	1,65	a1	0,94	a1	2,58	a1	0,57	a1
347	83	a2	11,43	a1	1,68	a1	1,02	a1	2,69	a1	0,60	a1
348	65	a1	9,85	a1	1,53	a1	0,90	a1	2,43	a1	0,59	a1
349	68	a1	9,97	a1	1,71	a1	0,82	a1	2,53	a1	0,47	a1
350	73	a1	7,43	a1	1,07	a1	0,89	a1	1,96	a1	0,75	a1
351	75	a2	15,94	a1	2,74	a1	1,22	a1	3,96	a1	0,44	a1
352	68	a1	16,84	a1	2,70	a1	1,41	a1	4,10	a1	0,55	a1
353	68	a1	10,95	a1	1,36	a1	1,39	a1	2,75	a1	1,18	a1
354	60	a1	13,75	a1	1,77	a1	1,57	a1	3,33	a1	0,86	a1
355	63	a1	7,57	a1	0,92	a1	0,89	a1	1,81	a1	0,74	a1
356	68	a1	12,64	a1	1,81	a1	1,10	a1	2,92	a1	0,62	a1
357	73	a1	13,80	a1	2,35	a1	0,93	a1	3,28	a1	0,40	a1
358	70	a1	9,35	a1	1,35	a1	0,94	a1	2,29	a1	0,62	a1
359	73	a1	9,55	a1	1,68	a1	0,96	a1	2,64	a1	0,55	a1
360	73	a1	11,43	a1	1,36	a1	1,54	a1	2,90	a1	1,04	a1
361	78	a2	10,30	a1	1,47	a1	1,08	a1	2,55	a1	0,69	a1
362	70	a1	9,55	a1	1,38	a1	0,82	a1	2,20	a1	0,59	a1
363	68	a1	12,15	a1	1,75	a1	1,29	a1	3,04	a1	0,76	a1
364	73	a1	8,15	a1	1,50	a1	0,59	a1	2,09	a1	0,46	a1
365	65	a1	11,82	a1	2,04	a1	0,92	a1	2,95	a1	0,50	a1
394	63	a1	12,55	a1	1,55	a1	1,36	a1	2,91	a1	0,77	a1
1001	65	a1	13,02	a1	1,88	a1	1,34	a1	3,22	a1	0,68	a1
1002	63	a1	8,67	a1	1,30	a1	1,04	a1	2,34	a1	0,85	a1
1003	65	a1	10,80	a1	0,87	a1	1,53	a1	2,40	a1	1,79	a1
1004	63	a1	8,43	a1	1,50	a1	0,48	a1	1,98	a1	0,39	a1

TABELA 12A: Médias das progênes para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) na análise conjunta dos 2 cortes Lavras.

Progênie	Altura	PMV	PMS Caule	PMS Folha	PMS	RFC
3	64	a1 8,00	a1 1,73	a1 1,02	a1 2,74	a1 0,81
4	62	a1 9,25	a1 1,77	a1 1,42	a1 3,19	a1 0,86
5	66	a1 8,25	a1 1,73	a1 1,62	a1 3,35	a1 0,79
6	71	a1 10,59	a1 1,80	a1 1,72	a1 3,52	a1 1,04
7	58	a1 7,42	a1 1,43	a1 0,83	a1 2,26	a1 0,77
8	60	a1 10,75	a1 2,16	a1 1,43	a1 3,59	a1 0,88
10	47	a1 10,67	a1 2,39	a1 1,20	a1 3,59	a1 0,70
11	54	a1 10,00	a1 1,65	a1 1,15	a1 2,80	a1 0,90
12	40	a1 8,50	a1 1,89	a1 0,91	a1 2,80	a1 0,80
13	48	a1 7,25	a1 1,34	a1 1,25	a1 2,59	a1 0,96
14	73	a1 9,34	a1 1,76	a1 1,12	a1 2,88	a1 0,75
15	61	a1 4,17	a1 0,90	a1 0,71	a1 1,60	a1 0,89
16	67	a1 8,42	a1 1,50	a1 1,45	a1 2,95	a1 0,93
17	62	a1 11,42	a1 2,41	a1 1,60	a1 4,00	a1 0,83
19	62	a1 10,17	a1 1,82	a1 1,29	a1 3,11	a1 0,83
20	73	a1 13,75	a1 3,05	a1 2,03	a1 5,07	a1 0,89
21	73	a1 12,92	a1 2,09	a1 1,34	a1 3,43	a1 0,78
22	66	a1 5,92	a1 1,50	a1 0,62	a1 2,13	a1 0,75
23	60	a1 12,67	a1 2,35	a1 1,54	a1 3,89	a1 0,80
25	56	a1 6,58	a1 1,43	a1 0,78	a1 2,21	a1 0,76
26	58	a1 9,50	a1 1,84	a1 1,36	a1 3,20	a1 0,83
27	58	a1 10,25	a1 1,91	a1 1,70	a1 3,61	a1 0,98
28	67	a1 11,75	a1 2,22	a1 1,33	a1 3,55	a1 0,77
29	70	a1 12,00	a1 2,23	a1 1,60	a1 3,82	a1 0,77
30	66	a1 15,34	a1 2,89	a1 2,12	a1 5,01	a1 0,82
32	55	a1 13,09	a1 2,64	a1 1,84	a1 4,48	a1 0,83
33	57	a1 6,75	a1 1,24	a1 0,79	a1 2,03	a1 0,81
34	69	a1 6,34	a1 1,19	a1 0,93	a1 2,12	a1 0,87
36	71	a1 9,34	a1 1,93	a1 1,33	a1 3,26	a1 0,82
68	63	a1 10,25	a1 1,99	a1 1,42	a1 3,41	a1 0,83
79	71	a1 12,17	a1 2,18	a1 2,02	a1 4,20	a1 0,91
80	66	a1 10,67	a1 2,24	a1 1,26	a1 3,50	a1 0,77
81	53	a1 9,50	a1 1,74	a1 1,17	a1 2,90	a1 0,93
82	67	a1 11,83	a1 2,30	a1 1,83	a1 4,13	a1 0,90

83	67	a1	13,75	a1	2,85	a1	1,74	a1	4,59	a1	0,77	a1
84	68	a1	12,92	a1	2,44	a1	1,64	a1	4,08	a1	0,87	a1
85	69	a1	9,34	a1	1,77	a1	1,28	a1	3,06	a1	0,85	a1
88	62	a1	10,83	a1	2,22	a1	1,45	a1	3,66	a1	0,79	a1
91	58	a1	12,67	a1	2,48	a1	1,78	a1	4,27	a1	0,81	a1
93	66	a1	12,50	a1	2,27	a1	1,91	a1	4,19	a1	0,88	a1
94	76	a1	11,84	a1	2,25	a1	1,76	a1	4,01	a1	0,89	a1
95	62	a1	10,17	a1	2,03	a1	1,56	a1	3,59	a1	0,79	a1
96	67	a1	8,42	a1	1,83	a1	1,19	a1	3,03	a1	0,83	a1
97	65	a1	12,67	a1	2,62	a1	1,39	a1	4,01	a1	0,69	a1
98	65	a1	8,34	a1	1,57	a1	1,33	a1	2,90	a1	0,90	a1
99	73	a1	11,75	a1	2,40	a1	1,83	a1	4,22	a1	1,00	a1
291	62	a1	10,08	a1	2,06	a1	1,22	a1	3,28	a1	0,73	a1
292	73	a1	8,84	a1	1,88	a1	1,19	a1	3,06	a1	0,82	a1
293	66	a1	5,00	a1	1,02	a1	0,81	a1	1,83	a1	0,95	a1
294	84	a1	11,17	a1	1,83	a1	1,31	a1	3,14	a1	0,84	a1
295	60	a1	9,17	a1	1,63	a1	1,13	a1	2,76	a1	0,88	a1
296	68	a1	12,92	a1	2,18	a1	1,83	a1	4,01	a1	0,90	a1
297	59	a1	8,25	a1	1,57	a1	1,35	a1	2,91	a1	0,95	a1
298	73	a1	12,67	a1	2,30	a1	1,85	a1	4,14	a1	0,89	a1
299	44	a1	7,84	a1	1,45	a1	1,20	a1	2,65	a1	0,99	a1
300	56	a1	6,25	a1	1,34	a1	0,53	a1	1,87	a1	0,87	a1
301	54	a1	7,58	a1	1,59	a1	0,99	a1	2,58	a1	0,80	a1
302	66	a1	11,67	a1	2,07	a1	1,66	a1	3,73	a1	0,87	a1
303	54	a1	7,42	a1	1,59	a1	1,19	a1	2,79	a1	0,88	a1
304	50	a1	9,42	a1	1,93	a1	1,22	a1	3,15	a1	0,98	a1
305	53	a1	6,17	a1	1,30	a1	1,04	a1	2,34	a1	0,88	a1
306	72	a1	8,17	a1	1,50	a1	1,32	a1	2,82	a1	0,91	a1
307	65	a1	13,50	a1	2,80	a1	1,54	a1	4,34	a1	0,73	a1
308	69	a1	10,50	a1	2,04	a1	1,42	a1	3,46	a1	0,85	a1
309	61	a1	10,34	a1	1,86	a1	1,37	a1	3,23	a1	0,86	a1
310	61	a1	10,75	a1	1,88	a1	1,64	a1	3,53	a1	0,93	a1
311	55	a1	7,00	a1	1,41	a1	0,94	a1	2,35	a1	1,22	a1
312	73	a1	9,08	a1	1,57	a1	1,37	a1	2,94	a1	0,96	a1
313	53	a1	7,84	a1	1,50	a1	1,05	a1	2,54	a1	0,86	a1
314	61	a1	11,50	a1	2,17	a1	1,38	a1	3,55	a1	0,77	a1
315	60	a1	13,67	a1	2,43	a1	1,90	a1	4,32	a1	0,85	a1
316	79	a1	11,09	a1	2,27	a1	1,54	a1	3,81	a1	0,88	a1
317	59	a1	7,33	a1	1,23	a1	1,37	a1	2,60	a1	1,17	a1
318	61	a1	11,08	a1	1,90	a1	1,45	a1	3,36	a1	0,92	a1
319	63	a1	13,33	a1	2,43	a1	1,56	a1	3,99	a1	0,76	a1
321	72	a1	14,00	a1	2,73	a1	1,92	a1	4,65	a1	0,79	a1

322	53	a1	5,25	a1	1,22	a1	0,64	a1	1,86	a1	0,97	a1
323	77	a1	8,59	a1	1,74	a1	0,99	a1	2,73	a1	0,85	a1
324	54	a1	11,25	a1	2,24	a1	1,58	a1	3,81	a1	0,93	a1
325	55	a1	10,42	a1	2,28	a1	1,35	a1	3,63	a1	0,80	a1
326	60	a1	13,50	a1	2,87	a1	1,86	a1	4,73	a1	0,90	a1
327	62	a1	13,09	a1	2,51	a1	1,64	a1	4,15	a1	0,92	a1
328	62	a1	10,08	a1	1,89	a1	1,35	a1	3,24	a1	0,78	a1
329	65	a1	14,50	a1	2,81	a1	2,02	a1	4,82	a1	0,80	a1
330	64	a1	12,50	a1	2,22	a1	1,41	a1	3,63	a1	0,83	a1
331	65	a1	12,33	a1	2,38	a1	1,56	a1	3,94	a1	0,83	a1
332	60	a1	14,17	a1	2,21	a1	1,99	a1	4,21	a1	0,96	a1
333	57	a1	8,67	a1	1,83	a1	0,91	a1	2,74	a1	0,87	a1
334	63	a1	8,50	a1	1,64	a1	1,12	a1	2,75	a1	0,86	a1
336	75	a1	11,59	a1	2,24	a1	1,43	a1	3,68	a1	0,91	a1
338	63	a1	9,67	a1	1,78	a1	1,32	a1	3,09	a1	0,94	a1
339	56	a1	7,50	a1	1,26	a1	1,14	a1	2,40	a1	0,94	a1
340	88	a1	9,83	a1	1,94	a1	1,37	a1	3,31	a1	0,79	a1
341	74	a1	13,08	a1	2,50	a1	1,94	a1	4,44	a1	0,88	a1
342	62	a1	8,75	a1	1,82	a1	1,14	a1	2,96	a1	0,88	a1
343	69	a1	13,34	a1	2,25	a1	2,18	a1	4,43	a1	1,14	a1
345	63	a1	7,25	a1	1,47	a1	1,15	a1	2,62	a1	1,05	a1
346	69	a1	7,83	a1	1,52	a1	1,20	a1	2,72	a1	0,96	a1
347	54	a1	7,42	a1	1,54	a1	0,87	a1	2,41	a1	0,84	a1
348	62	a1	8,42	a1	1,59	a1	1,10	a1	2,69	a1	0,90	a1
349	46	a1	13,42	a1	2,81	a1	1,46	a1	4,27	a1	0,75	a1
350	57	a1	10,75	a1	2,05	a1	1,72	a1	3,76	a1	0,95	a1
351	63	a1	7,50	a1	1,23	a1	1,17	a1	2,40	a1	1,01	a1
352	60	a1	9,75	a1	1,77	a1	1,21	a1	2,98	a1	0,82	a1
353	54	a1	8,84	a1	1,70	a1	0,99	a1	2,70	a1	0,76	a1
354	65	a1	10,25	a1	1,95	a1	1,47	a1	3,42	a1	0,84	a1
355	61	a1	10,09	a1	1,68	a1	1,46	a1	3,14	a1	0,87	a1
356	67	a1	9,92	a1	1,75	a1	1,47	a1	3,23	a1	0,87	a1
357	68	a1	8,00	a1	1,57	a1	0,91	a1	2,49	a1	0,73	a1
358	64	a1	10,00	a1	1,85	a1	1,45	a1	3,30	a1	0,84	a1
359	70	a1	13,17	a1	2,61	a1	1,73	a1	4,34	a1	1,07	a1
360	67	a1	17,00	a1	3,13	a1	2,57	a1	5,69	a1	1,14	a1
361	64	a1	10,75	a1	1,86	a1	1,40	a1	3,26	a1	0,85	a1
362	79	a1	17,09	a1	2,99	a1	2,15	a1	5,15	a1	0,93	a1
363	60	a1	12,25	a1	1,98	a1	1,61	a1	3,59	a1	1,03	a1
364	71	a1	9,17	a1	1,94	a1	1,37	a1	3,31	a1	0,79	a1
365	56	a1	10,08	a1	2,14	a1	1,43	a1	3,56	a1	0,85	a1
394	68	a1	10,50	a1	1,84	a1	1,37	a1	3,21	a1	0,86	a1

1001	67	a1	9,67	a1	1,49	a1	1,38	a1	2,86	a1	1,45	a1
1002	57	a1	13,59	a1	3,05	a1	1,81	a1	4,86	a1	0,94	a1
1003	63	a1	14,84	a1	2,88	a1	2,27	a1	5,15	a1	1,00	a1
1004	70	a1	11,00	a1	2,22	a1	1,59	a1	3,81	a1	0,88	a1

TABELA 13A: Médias das progênes para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) no primeiro corte de Coronel Pacheco.

Progênie	Altura	PMV	PMS caule	PMS folha	PMS	RFC						
3	78	a2	14,29	a1	2,33	a1	1,03	a1	3,36	a1	0,50	a1
4	68	a1	17,32	a1	2,81	a1	1,13	a1	3,94	a1	0,41	a1
5	68	a1	16,09	a1	2,45	a1	1,53	a1	3,98	a1	0,52	a1
6	75	a2	7,12	a1	1,17	a1	0,70	a1	1,86	a1	0,54	a1
7	75	a2	11,64	a1	1,56	a1	1,17	a1	2,73	a1	0,71	a1
8	68	a1	13,68	a1	1,81	a1	1,53	a1	3,33	a1	0,95	a1
10	70	a1	18,70	a1	3,01	a1	1,26	a1	4,26	a1	0,39	a1
11	78	a2	10,74	a1	1,66	a1	0,94	a1	2,61	a1	0,58	a1
12	78	a2	13,85	a1	1,69	a1	1,65	a1	3,34	a1	1,33	a1
13	83	a2	11,77	a1	2,32	a1	0,82	a1	3,13	a1	0,40	a1
14	85	a2	8,67	a1	1,25	a1	0,59	a1	1,84	a1	0,48	a1
15	90	a2	10,52	a1	1,48	a1	1,07	a1	2,55	a1	0,73	a1
16	75	a2	9,54	a1	1,29	a1	0,98	a1	2,27	a1	0,78	a1
17	65	a1	10,43	a1	1,72	a1	1,01	a1	2,73	a1	0,57	a1
19	70	a1	9,92	a1	1,85	a1	0,67	a1	2,52	a1	0,35	a1
20	78	a2	9,55	a1	1,60	a1	0,81	a1	2,40	a1	0,52	a1
21	85	a2	12,95	a1	2,09	a1	1,00	a1	3,09	a1	0,53	a1
22	83	a2	13,24	a1	2,27	a1	0,95	a1	3,22	a1	0,44	a1
23	73	a1	10,50	a1	1,93	a1	0,62	a1	2,54	a1	0,35	a1
25	75	a2	9,67	a1	1,83	a1	0,78	a1	2,61	a1	0,47	a1
26	75	a2	8,87	a1	1,40	a1	0,54	a1	1,94	a1	0,38	a1
27	83	a2	11,62	a1	1,99	a1	0,81	a1	2,80	a1	0,51	a1
28	75	a2	12,37	a1	1,84	a1	1,31	a1	3,14	a1	0,71	a1
29	65	a1	13,22	a1	1,98	a1	1,04	a1	3,02	a1	0,53	a1
30	78	a2	9,72	a1	1,68	a1	0,70	a1	2,37	a1	0,42	a1
32	78	a2	10,89	a1	1,65	a1	0,84	a1	2,49	a1	0,55	a1
33	70	a1	10,72	a1	1,55	a1	0,98	a1	2,53	a1	0,63	a1

34	93	a2	10,80	a1	1,57	a1	1,02	a1	2,58	a1	0,62	a1
36	80	a2	15,03	a1	2,19	a1	1,43	a1	3,61	a1	0,75	a1
68	73	a1	12,19	a1	2,12	a1	0,91	a1	3,02	a1	0,47	a1
79	75	a2	10,04	a1	1,81	a1	0,78	a1	2,59	a1	0,47	a1
80	73	a1	14,52	a1	1,94	a1	1,27	a1	3,22	a1	0,64	a1
81	70	a1	10,22	a1	1,07	a1	1,25	a1	2,32	a1	1,01	a1
82	78	a2	12,69	a1	2,03	a1	0,99	a1	3,01	a1	0,55	a1
83	80	a2	15,02	a1	2,43	a1	1,28	a1	3,70	a1	0,58	a1
84	78	a2	12,74	a1	2,31	a1	0,89	a1	3,20	a1	0,39	a1
85	73	a1	16,27	a1	2,21	a1	1,81	a1	4,02	a1	0,75	a1
88	68	a1	8,35	a1	1,24	a1	0,83	a1	2,06	a1	0,63	a1
91	73	a1	10,84	a1	1,55	a1	0,95	a1	2,49	a1	0,57	a1
93	75	a2	11,55	a1	1,36	a1	1,10	a1	2,46	a1	0,74	a1
94	65	a1	15,70	a1	1,93	a1	1,64	a1	3,57	a1	0,77	a1
95	70	a1	14,13	a1	2,23	a1	1,27	a1	3,49	a1	0,58	a1
96	73	a1	11,80	a1	1,93	a1	0,77	a1	2,71	a1	0,40	a1
97	70	a1	13,22	a1	2,32	a1	1,04	a1	3,36	a1	0,42	a1
98	78	a2	11,65	a1	1,90	a1	1,13	a1	3,03	a1	0,58	a1
99	65	a1	10,27	a1	1,71	a1	0,90	a1	2,61	a1	0,52	a1
291	90	a2	12,90	a1	2,00	a1	0,89	a1	2,89	a1	0,44	a1
292	73	a1	11,27	a1	1,59	a1	0,98	a1	2,57	a1	0,59	a1
293	60	a1	8,24	a1	1,50	a1	0,62	a1	2,12	a1	0,46	a1
294	75	a2	15,25	a1	2,22	a1	1,39	a1	3,60	a1	0,60	a1
295	73	a1	14,07	a1	2,23	a1	1,22	a1	3,45	a1	0,60	a1
296	73	a1	10,08	a1	1,40	a1	1,08	a1	2,47	a1	0,82	a1
297	83	a2	10,03	a1	1,54	a1	1,04	a1	2,57	a1	0,70	a1
298	63	a1	14,63	a1	1,84	a1	1,56	a1	3,39	a1	0,81	a1
299	75	a2	10,55	a1	1,26	a1	1,09	a1	2,35	a1	1,01	a1
300	80	a2	11,97	a1	1,82	a1	1,22	a1	3,03	a1	0,67	a1
301	65	a1	11,82	a1	1,62	a1	1,15	a1	2,76	a1	0,60	a1
302	78	a2	8,10	a1	1,13	a1	0,66	a1	1,78	a1	0,58	a1
303	88	a2	13,12	a1	1,77	a1	1,35	a1	3,12	a1	0,72	a1
304	77	a2	10,44	a1	1,41	a1	1,14	a1	2,55	a1	0,80	a1
305	58	a1	7,52	a1	0,96	a1	0,97	a1	1,92	a1	0,90	a1
306	70	a1	7,75	a1	1,09	a1	0,59	a1	1,68	a1	0,61	a1
307	78	a2	9,92	a1	1,38	a1	1,13	a1	2,51	a1	0,96	a1
308	88	a2	14,87	a1	2,15	a1	0,97	a1	3,12	a1	0,42	a1
309	85	a2	8,34	a1	1,49	a1	0,61	a1	2,10	a1	0,49	a1
310	73	a1	7,80	a1	1,17	a1	0,83	a1	1,99	a1	0,73	a1
311	75	a2	12,25	a1	1,86	a1	0,84	a1	2,69	a1	0,44	a1
312	68	a1	15,22	a1	2,24	a1	1,03	a1	3,27	a1	0,43	a1
313	75	a2	9,30	a1	1,41	a1	0,81	a1	2,22	a1	0,56	a1

314	58	a1	11,02	a1	1,74	a1	1,22	a1	2,96	a1	0,65	a1
315	65	a1	8,90	a1	1,10	a1	1,07	a1	2,17	a1	0,92	a1
316	65	a1	12,69	a1	1,93	a1	1,14	a1	3,07	a1	0,62	a1
317	78	a2	11,13	a1	1,75	a1	1,06	a1	2,81	a1	0,63	a1
318	83	a2	8,15	a1	1,40	a1	0,73	a1	2,13	a1	0,54	a1
319	55	a1	6,07	a1	1,03	a1	0,55	a1	1,58	a1	0,57	a1
321	65	a1	9,47	a1	1,51	a1	1,02	a1	2,52	a1	0,63	a1
322	63	a1	13,69	a1	2,41	a1	1,06	a1	3,46	a1	0,41	a1
323	78	a2	12,52	a1	1,88	a1	1,06	a1	2,94	a1	0,62	a1
324	70	a1	15,83	a1	2,80	a1	1,19	a1	3,99	a1	0,42	a1
325	65	a1	8,98	a1	1,20	a1	0,92	a1	2,12	a1	0,73	a1
326	58	a1	11,27	a1	1,58	a1	1,10	a1	2,67	a1	0,61	a1
327	75	a2	13,08	a1	1,90	a1	1,07	a1	2,97	a1	0,55	a1
328	78	a2	7,50	a1	1,35	a1	0,72	a1	2,07	a1	0,51	a1
329	73	a1	16,10	a1	2,13	a1	1,56	a1	3,70	a1	0,75	a1
330	73	a1	11,07	a1	1,53	a1	1,12	a1	2,65	a1	0,72	a1
331	63	a1	13,92	a1	2,10	a1	1,22	a1	3,32	a1	0,51	a1
332	73	a1	7,32	a1	1,09	a1	0,75	a1	1,84	a1	0,65	a1
333	70	a1	10,04	a1	1,68	a1	0,65	a1	2,32	a1	0,43	a1
334	73	a1	9,65	a1	1,37	a1	1,01	a1	2,38	a1	0,68	a1
336	83	a2	15,90	a1	1,89	a1	1,62	a1	3,51	a1	0,77	a1
338	80	a2	13,09	a1	1,90	a1	1,10	a1	2,99	a1	0,53	a1
339	85	a2	10,52	a1	1,48	a1	1,15	a1	2,62	a1	0,75	a1
340	83	a2	10,27	a1	1,22	a1	1,16	a1	2,38	a1	0,92	a1
341	78	a2	11,23	a1	1,53	a1	1,30	a1	2,82	a1	0,77	a1
342	78	a2	12,44	a1	2,26	a1	0,99	a1	3,25	a1	0,47	a1
343	68	a1	14,55	a1	2,22	a1	1,17	a1	3,39	a1	0,52	a1
345	63	a1	10,20	a1	1,54	a1	0,67	a1	2,21	a1	0,43	a1
346	70	a1	11,45	a1	1,65	a1	0,94	a1	2,58	a1	0,57	a1
347	83	a2	11,43	a1	1,68	a1	1,02	a1	2,69	a1	0,60	a1
348	65	a1	9,85	a1	1,53	a1	0,90	a1	2,43	a1	0,59	a1
349	68	a1	9,97	a1	1,71	a1	0,82	a1	2,53	a1	0,47	a1
350	73	a1	7,43	a1	1,07	a1	0,89	a1	1,96	a1	0,75	a1
351	75	a2	15,94	a1	2,74	a1	1,22	a1	3,96	a1	0,44	a1
352	68	a1	16,84	a1	2,70	a1	1,41	a1	4,10	a1	0,55	a1
353	68	a1	10,95	a1	1,36	a1	1,39	a1	2,75	a1	1,18	a1
354	60	a1	13,75	a1	1,77	a1	1,57	a1	3,33	a1	0,86	a1
355	63	a1	7,57	a1	0,92	a1	0,89	a1	1,81	a1	0,74	a1
356	68	a1	12,64	a1	1,81	a1	1,10	a1	2,92	a1	0,62	a1
357	73	a1	13,80	a1	2,35	a1	0,93	a1	3,28	a1	0,40	a1
358	70	a1	9,35	a1	1,35	a1	0,94	a1	2,29	a1	0,62	a1
359	73	a1	9,55	a1	1,68	a1	0,96	a1	2,64	a1	0,55	a1

360	73	a1	11,43	a1	1,36	a1	1,54	a1	2,90	a1	1,04	a1
361	78	a2	10,30	a1	1,47	a1	1,08	a1	2,55	a1	0,69	a1
362	70	a1	9,55	a1	1,38	a1	0,82	a1	2,20	a1	0,59	a1
363	68	a1	12,15	a1	1,75	a1	1,29	a1	3,04	a1	0,76	a1
364	73	a1	8,15	a1	1,50	a1	0,59	a1	2,09	a1	0,46	a1
365	65	a1	11,82	a1	2,04	a1	0,92	a1	2,95	a1	0,50	a1
394	63	a1	12,55	a1	1,55	a1	1,36	a1	2,91	a1	0,77	a1
1001	65	a1	13,02	a1	1,88	a1	1,34	a1	3,22	a1	0,68	a1
1002	63	a1	8,67	a1	1,30	a1	1,04	a1	2,34	a1	0,85	a1
1003	65	a1	10,80	a1	0,87	a1	1,53	a1	2,40	a1	1,79	a1
1004	63	a1	8,43	a1	1,50	a1	0,48	a1	1,98	a1	0,39	a1

Médias precedidas letras com índices diferentes são estatisticamente diferentes pelo teste de Scoot-Knott a 5%

TABELA 14A: Médias das progênie para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) no segundo corte de Coronel Pacheco.

Progênie	Altura	PMV	PMS caule	PMS folha	PMS	RFC						
3	63	a1	9,39	a1	0,83	a1	1,40	a1	2,22	a1	2,41	a1
4	70	a1	11,74	a1	1,08	a1	1,63	a1	2,71	a1	2,16	a1
5	63	a1	12,24	a1	1,38	a1	1,55	a1	2,93	a1	1,46	a1
6	48	a1	7,17	a1	0,69	a1	1,01	a1	1,70	a1	2,09	a1
7	45	a1	5,75	a1	0,59	a1	0,89	a1	1,48	a1	2,10	a1
8	75	a1	11,59	a1	1,39	a1	1,47	a1	2,85	a1	1,53	a1
10	68	a1	10,34	a1	1,32	a1	0,99	a1	2,31	a1	1,21	a1
11	53	a1	9,98	a1	0,96	a1	1,51	a1	2,47	a1	2,20	a1
12	60	a1	10,75	a1	1,08	a1	1,69	a1	2,77	a1	2,33	a1
13	60	a1	8,64	a1	0,98	a1	1,11	a1	2,09	a1	1,62	a1
14	53	a1	6,71	a1	0,66	a1	0,94	a1	1,60	a1	1,81	a1
15	48	a1	8,31	a1	0,96	a1	1,21	a1	2,17	a1	1,82	a1
16	53	a1	10,79	a1	1,24	a1	1,41	a1	2,64	a1	1,65	a1
17	70	a1	11,13	a1	1,32	a1	2,00	a1	3,32	a1	1,39	a1
19	68	a1	9,11	a1	1,01	a1	1,35	a1	2,35	a1	1,84	a1
20	50	a1	6,89	a1	0,79	a1	1,11	a1	1,90	a1	1,98	a1
21	58	a1	9,18	a1	1,04	a1	1,13	a1	2,17	a1	1,73	a1
22	65	a1	10,09	a1	1,18	a1	1,48	a1	2,66	a1	1,61	a1
23	53	a1	6,15	a1	0,65	a1	0,86	a1	1,52	a1	1,78	a1

25	50	a1	8,03	a1	0,91	a1	1,13	a1	2,03	a1	1,62	a1
26	60	a1	9,72	a1	0,88	a1	1,09	a1	1,97	a1	1,40	a1
27	60	a1	8,34	a1	1,03	a1	1,25	a1	2,28	a1	1,59	a1
28	75	a1	9,44	a1	1,08	a1	1,24	a1	2,32	a1	1,45	a1
29	60	a1	7,86	a1	0,91	a1	1,05	a1	1,96	a1	1,49	a1
30	60	a1	8,76	a1	0,79	a1	1,30	a1	2,09	a1	2,31	a1
32	50	a1	5,62	a1	0,51	a1	0,89	a1	1,40	a1	2,27	a1
33	45	a1	8,50	a1	0,81	a1	1,12	a1	1,92	a1	1,90	a1
34	65	a1	10,63	a1	1,20	a1	1,44	a1	2,63	a1	1,69	a1
36	65	a1	11,75	a1	1,12	a1	1,57	a1	2,69	a1	1,50	a1
68	60	a1	7,87	a1	0,91	a1	1,13	a1	2,02	a1	1,92	a1
79	55	a1	9,29	a1	1,11	a1	1,05	a1	2,16	a1	1,74	a1
80	58	a1	9,39	a1	0,99	a1	1,26	a1	2,26	a1	1,79	a1
81	60	a1	10,88	a1	1,04	a1	1,65	a1	2,70	a1	2,08	a1
82	70	a1	10,71	a1	1,19	a1	1,50	a1	2,69	a1	1,79	a1
83	68	a1	8,36	a1	0,89	a1	1,27	a1	2,16	a1	2,04	a1
84	70	a1	10,07	a1	1,06	a1	1,35	a1	2,41	a1	1,76	a1
85	68	a1	11,74	a1	1,32	a1	1,69	a1	3,01	a1	2,00	a1
88	45	a1	6,43	a1	0,63	a1	1,04	a1	1,66	a1	3,23	a1
91	68	a1	9,12	a1	1,06	a1	1,16	a1	2,22	a1	1,49	a1
93	45	a1	6,72	a1	0,55	a1	1,06	a1	1,61	a1	2,71	a1
94	60	a1	11,15	a1	1,13	a1	1,61	a1	2,74	a1	1,87	a1
95	58	a1	7,60	a1	0,90	a1	1,13	a1	2,03	a1	1,72	a1
96	55	a1	6,13	a1	0,66	a1	0,85	a1	1,51	a1	1,68	a1
97	63	a1	9,85	a1	0,98	a1	1,50	a1	2,48	a1	2,34	a1
98	58	a1	8,43	a1	1,00	a1	1,00	a1	2,01	a1	1,85	a1
99	58	a1	9,35	a1	1,08	a1	1,32	a1	2,40	a1	1,72	a1
291	58	a1	11,84	a1	1,18	a1	1,77	a1	2,95	a1	2,44	a1
292	50	a1	8,33	a1	0,86	a1	1,22	a1	2,07	a1	1,95	a1
293	58	a1	9,05	a1	0,89	a1	1,32	a1	2,20	a1	1,97	a1
294	60	a1	7,11	a1	0,78	a1	0,91	a1	1,69	a1	1,71	a1
295	63	a1	8,22	a1	0,96	a1	1,15	a1	2,11	a1	1,71	a1
296	63	a1	6,73	a1	0,74	a1	0,93	a1	1,67	a1	1,83	a1
297	55	a1	8,54	a1	1,02	a1	1,11	a1	2,13	a1	1,35	a1
298	58	a1	8,17	a1	0,87	a1	1,11	a1	1,98	a1	1,73	a1
299	55	a1	8,19	a1	0,82	a1	1,27	a1	2,09	a1	2,10	a1
300	45	a1	4,68	a1	0,45	a1	0,64	a1	1,09	a1	3,22	a1
301	58	a1	8,55	a1	1,03	a1	1,14	a1	2,16	a1	1,64	a1
302	50	a1	7,19	a1	0,73	a1	0,96	a1	1,69	a1	1,79	a1
303	60	a1	10,35	a1	1,00	a1	1,59	a1	2,60	a1	2,32	a1
304	48	a1	7,67	a1	0,92	a1	1,03	a1	1,96	a1	1,52	a1
305	63	a1	11,52	a1	1,30	a1	1,64	a1	2,94	a1	1,88	a1

306	45	a1	7,89	a1	0,72	a1	1,27	a1	1,99	a1	2,61	a1
307	68	a1	12,15	a1	1,31	a1	1,71	a1	3,03	a1	1,60	a1
308	73	a1	9,36	a1	1,03	a1	1,34	a1	2,37	a1	1,71	a1
309	63	a1	7,62	a1	1,05	a1	0,97	a1	2,02	a1	1,31	a1
310	48	a1	6,22	a1	0,65	a1	0,97	a1	1,62	a1	1,98	a1
311	60	a1	9,31	a1	0,95	a1	1,24	a1	2,19	a1	1,78	a1
312	53	a1	8,31	a1	0,74	a1	1,06	a1	1,80	a1	2,10	a1
313	53	a1	9,01	a1	0,99	a1	1,43	a1	2,42	a1	2,18	a1
314	55	a1	5,75	a1	0,70	a1	0,74	a1	1,44	a1	1,36	a1
315	68	a1	10,27	a1	1,19	a1	1,30	a1	2,48	a1	1,48	a1
316	60	a1	9,32	a1	1,04	a1	1,49	a1	2,53	a1	1,97	a1
317	65	a1	8,24	a1	0,88	a1	1,11	a1	1,99	a1	1,72	a1
318	68	a1	9,51	a1	1,15	a1	1,36	a1	2,51	a1	1,49	a1
319	55	a1	7,04	a1	0,84	a1	0,96	a1	1,80	a1	1,69	a1
321	65	a1	8,52	a1	1,04	a1	1,15	a1	2,19	a1	1,52	a1
322	63	a1	8,58	a1	1,03	a1	1,20	a1	2,22	a1	1,60	a1
323	58	a1	7,86	a1	0,86	a1	1,05	a1	1,91	a1	1,79	a1
324	73	a1	12,17	a1	1,36	a1	1,58	a1	2,94	a1	1,48	a1
325	55	a1	6,17	a1	0,42	a1	0,76	a1	1,18	a1	1,91	a1
326	55	a1	8,55	a1	0,82	a1	1,26	a1	2,07	a1	2,03	a1
327	60	a1	6,24	a1	0,79	a1	0,85	a1	1,63	a1	1,50	a1
328	58	a1	6,71	a1	0,79	a1	0,84	a1	1,63	a1	1,43	a1
329	68	a1	10,80	a1	1,25	a1	1,28	a1	2,53	a1	1,42	a1
330	58	a1	9,23	a1	1,11	a1	1,07	a1	2,18	a1	2,06	a1
331	65	a1	9,74	a1	1,04	a1	1,15	a1	2,19	a1	1,46	a1
332	58	a1	7,36	a1	0,92	a1	0,95	a1	1,87	a1	1,61	a1
333	63	a1	9,67	a1	0,97	a1	1,31	a1	2,27	a1	1,87	a1
334	70	a1	11,51	a1	1,46	a1	1,39	a1	2,84	a1	1,40	a1
336	68	a1	11,94	a1	1,50	a1	1,80	a1	3,30	a1	1,72	a1
338	70	a1	10,93	a1	1,24	a1	1,27	a1	2,51	a1	1,53	a1
339	55	a1	7,80	a1	0,88	a1	1,33	a1	2,22	a1	1,96	a1
340	60	a1	10,15	a1	1,20	a1	1,38	a1	2,58	a1	1,46	a1
341	53	a1	6,33	a1	0,73	a1	0,92	a1	1,65	a1	1,68	a1
342	65	a1	9,52	a1	1,14	a1	1,27	a1	2,40	a1	1,45	a1
343	65	a1	8,23	a1	0,90	a1	1,10	a1	1,99	a1	1,89	a1
345	58	a1	8,20	a1	0,98	a1	1,05	a1	2,02	a1	2,14	a1
346	63	a1	8,39	a1	0,88	a1	1,14	a1	2,02	a1	1,74	a1
347	58	a1	6,73	a1	0,79	a1	0,83	a1	1,62	a1	1,53	a1
348	60	a1	9,70	a1	1,12	a1	1,43	a1	2,55	a1	1,63	a1
349	65	a1	9,25	a1	1,09	a1	1,28	a1	2,38	a1	1,55	a1
350	38	a1	9,20	a1	1,00	a1	1,15	a1	2,15	a1	1,64	a1
351	60	a1	8,94	a1	1,15	a1	1,26	a1	2,42	a1	1,49	a1

352	60	a1	11,07	a1	1,33	a1	1,69	a1	3,02	a1	1,84	a1
353	63	a1	10,38	a1	1,05	a1	1,52	a1	2,57	a1	1,97	a1
354	60	a1	11,78	a1	1,29	a1	1,50	a1	2,79	a1	1,51	a1
355	60	a1	8,32	a1	1,03	a1	1,19	a1	2,21	a1	1,47	a1
356	60	a1	9,87	a1	1,05	a1	1,28	a1	2,33	a1	1,65	a1
357	63	a1	8,96	a1	0,94	a1	1,34	a1	2,28	a1	1,99	a1
358	58	a1	7,59	a1	0,75	a1	1,27	a1	2,01	a1	1,84	a1
359	65	a1	10,34	a1	1,29	a1	1,44	a1	2,73	a1	1,42	a1
360	93	a1	17,80	a1	2,47	a1	2,62	a1	5,08	a1	1,18	a1
361	65	a1	10,51	a1	1,26	a1	1,35	a1	2,61	a1	1,65	a1
362	55	a1	6,34	a1	0,70	a1	0,93	a1	1,63	a1	2,05	a1
363	60	a1	9,39	a1	1,05	a1	1,34	a1	2,39	a1	1,74	a1
364	58	a1	5,94	a1	0,65	a1	0,88	a1	1,53	a1	1,86	a1
365	55	a1	8,54	a1	0,90	a1	1,09	a1	1,99	a1	1,59	a1
394	65	a1	10,84	a1	1,43	a1	1,39	a1	2,82	a1	1,34	a1
1001	80	a1	14,34	a1	2,02	a1	1,86	a1	3,88	a1	1,32	a1
1002	88	a1	16,62	a1	2,92	a1	2,21	a1	5,13	a1	0,83	a1
1003	68	a1	12,35	a1	0,99	a1	2,30	a1	3,29	a1	3,47	a1
1004	38	a1	5,14	a1	0,59	a1	0,80	a1	1,39	a1	2,59	a1

TABELA 15A: Médias das progênes para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) no terceiro corte de Coronel Pacheco.

Progênie	Altura	PMV	PMS caule	PMS folha	PMS	RFC						
3	88	a1	15,05	a1	1,62	a1	1,47	a1	3,09	a1	1,00	a1
4	88	a1	18,86	a1	1,99	a1	1,78	a1	3,77	a1	1,04	a1
5	90	a1	17,56	a1	1,95	a1	1,83	a1	3,78	a1	0,85	a1
6	68	a1	10,16	a1	1,03	a1	1,17	a1	2,20	a1	1,21	a1
7	93	a1	16,15	a1	1,91	a1	1,63	a1	3,54	a1	0,88	a1
8	88	a1	14,33	a1	1,65	a1	1,38	a1	3,03	a1	0,91	a1
10	93	a1	21,52	a1	1,99	a1	2,04	a1	4,02	a1	0,96	a1
11	83	a1	17,89	a1	2,05	a1	1,89	a1	3,94	a1	1,01	a1
12	83	a1	15,46	a1	2,90	a1	0,63	a1	3,53	a1	1,03	a1
13	78	a1	13,30	a1	1,41	a1	1,32	a1	2,72	a1	1,02	a1
14	70	a1	13,25	a1	1,45	a1	1,37	a1	2,82	a1	0,81	a1
15	73	a1	14,08	a1	1,53	a1	1,50	a1	3,03	a1	1,15	a1
16	80	a1	15,91	a1	1,69	a1	1,47	a1	3,16	a1	0,92	a1

17	93	a1	13,49	a1	1,59	a1	1,49	a1	3,07	a1	0,94	a1
19	85	a1	14,86	a1	1,65	a1	1,59	a1	3,23	a1	0,97	a1
20	70	a1	12,56	a1	1,42	a1	1,42	a1	2,83	a1	1,15	a1
21	80	a1	17,45	a1	1,92	a1	1,71	a1	3,63	a1	0,99	a1
22	85	a1	16,72	a1	2,02	a1	1,80	a1	3,83	a1	0,96	a1
23	75	a1	11,91	a1	1,26	a1	1,34	a1	2,60	a1	0,90	a1
25	80	a1	12,47	a1	1,41	a1	1,34	a1	2,75	a1	0,98	a1
26	70	a1	12,81	a1	1,49	a1	1,26	a1	2,75	a1	0,87	a1
27	83	a1	11,43	a1	1,35	a1	1,28	a1	2,63	a1	1,00	a1
28	88	a1	13,86	a1	1,71	a1	1,33	a1	3,03	a1	0,86	a1
29	85	a1	13,31	a1	1,21	a1	1,44	a1	2,65	a1	1,36	a1
30	78	a1	15,02	a1	1,53	a1	1,50	a1	3,02	a1	1,09	a1
32	75	a1	11,50	a1	1,28	a1	1,25	a1	2,52	a1	1,02	a1
33	88	a1	15,05	a1	1,74	a1	1,59	a1	3,33	a1	0,93	a1
34	88	a1	17,06	a1	1,93	a1	1,65	a1	3,58	a1	0,92	a1
36	88	a1	15,43	a1	1,82	a1	1,69	a1	3,51	a1	0,90	a1
68	80	a1	13,99	a1	1,54	a1	1,44	a1	2,99	a1	1,04	a1
79	80	a1	16,77	a1	1,85	a1	1,65	a1	3,49	a1	0,94	a1
80	78	a1	13,69	a1	1,60	a1	1,42	a1	3,01	a1	0,86	a1
81	85	a1	20,40	a1	1,93	a1	2,09	a1	4,01	a1	1,13	a1
82	80	a1	15,40	a1	1,49	a1	1,73	a1	3,22	a1	1,11	a1
83	85	a1	18,36	a1	2,17	a1	2,07	a1	4,23	a1	1,04	a1
84	80	a1	13,97	a1	1,63	a1	1,35	a1	2,98	a1	0,82	a1
85	93	a1	15,67	a1	1,71	a1	1,77	a1	3,49	a1	1,07	a1
88	73	a1	12,13	a1	1,18	a1	1,34	a1	2,51	a1	1,21	a1
91	88	a1	16,24	a1	1,73	a1	1,70	a1	3,42	a1	1,03	a1
93	78	a1	14,53	a1	1,69	a1	1,50	a1	3,18	a1	0,96	a1
94	90	a1	15,94	a1	2,03	a1	1,65	a1	3,67	a1	0,87	a1
95	83	a1	15,30	a1	1,76	a1	1,59	a1	3,35	a1	0,89	a1
96	78	a1	16,70	a1	1,76	a1	1,87	a1	3,63	a1	1,19	a1
97	90	a1	15,47	a1	1,76	a1	1,62	a1	3,37	a1	0,94	a1
98	83	a1	14,47	a1	1,88	a1	1,47	a1	3,35	a1	0,99	a1
99	83	a1	14,29	a1	1,57	a1	1,52	a1	3,09	a1	0,99	a1
291	88	a1	18,51	a1	1,92	a1	2,12	a1	4,05	a1	1,21	a1
292	83	a1	14,54	a1	1,67	a1	1,34	a1	3,01	a1	0,82	a1
293	83	a1	15,47	a1	1,68	a1	1,55	a1	3,22	a1	0,99	a1
294	83	a1	15,13	a1	1,63	a1	1,45	a1	3,08	a1	0,76	a1
295	90	a1	15,59	a1	1,78	a1	1,47	a1	3,24	a1	0,84	a1
296	93	a1	15,72	a1	1,99	a1	1,60	a1	3,58	a1	0,74	a1
297	83	a1	15,78	a1	1,94	a1	1,63	a1	3,58	a1	0,85	a1
298	88	a1	16,28	a1	1,70	a1	1,55	a1	3,24	a1	1,00	a1
299	85	a1	16,20	a1	1,94	a1	1,49	a1	3,43	a1	0,80	a1

300	75	a1	13,90	a1	1,73	a1	1,51	a1	3,24	a1	0,89	a1
301	83	a1	19,57	a1	2,16	a1	2,06	a1	4,21	a1	1,04	a1
302	83	a1	14,08	a1	2,33	a1	0,72	a1	3,04	a1	0,82	a1
303	88	a1	15,80	a1	1,81	a1	1,68	a1	3,48	a1	0,99	a1
304	83	a1	18,08	a1	1,85	a1	2,16	a1	4,00	a1	1,17	a1
305	83	a1	12,42	a1	1,23	a1	1,42	a1	2,65	a1	1,23	a1
306	73	a1	12,59	a1	1,45	a1	1,30	a1	2,74	a1	1,01	a1
307	75	a1	11,26	a1	1,29	a1	1,30	a1	2,58	a1	1,08	a1
308	78	a1	14,57	a1	1,68	a1	1,48	a1	3,16	a1	0,99	a1
309	80	a1	11,97	a1	1,35	a1	1,22	a1	2,56	a1	1,00	a1
310	73	a1	10,55	a1	1,08	a1	1,28	a1	2,36	a1	1,26	a1
311	85	a1	14,47	a1	1,61	a1	1,41	a1	3,02	a1	0,91	a1
312	73	a1	11,44	a1	1,20	a1	1,16	a1	2,35	a1	1,09	a1
313	78	a1	13,48	a1	1,41	a1	1,57	a1	2,97	a1	1,11	a1
314	85	a1	13,93	a1	1,67	a1	1,51	a1	3,17	a1	0,90	a1
315	90	a1	18,48	a1	2,48	a1	1,85	a1	4,32	a1	0,75	a1
316	83	a1	14,74	a1	1,96	a1	1,47	a1	3,43	a1	0,77	a1
317	83	a1	15,67	a1	2,24	a1	1,79	a1	4,03	a1	0,70	a1
318	85	a1	11,05	a1	1,46	a1	1,37	a1	2,83	a1	0,94	a1
319	83	a1	10,93	a1	1,36	a1	1,10	a1	2,45	a1	0,89	a1
321	80	a1	12,62	a1	1,36	a1	1,37	a1	2,74	a1	1,00	a1
322	80	a1	16,49	a1	1,71	a1	1,92	a1	3,63	a1	1,17	a1
323	83	a1	13,52	a1	1,55	a1	1,41	a1	2,95	a1	0,97	a1
324	88	a1	15,15	a1	1,85	a1	1,53	a1	3,38	a1	0,80	a1
325	83	a1	13,50	a1	1,43	a1	1,36	a1	2,79	a1	1,00	a1
326	90	a1	16,32	a1	1,82	a1	1,47	a1	3,29	a1	0,90	a1
327	68	a1	8,86	a1	1,06	a1	1,04	a1	2,09	a1	1,15	a1
328	75	a1	13,43	a1	1,45	a1	1,47	a1	2,91	a1	1,07	a1
329	90	a1	20,59	a1	2,21	a1	2,04	a1	4,25	a1	0,98	a1
330	85	a1	15,22	a1	1,54	a1	1,51	a1	3,05	a1	1,04	a1
331	80	a1	11,90	a1	1,46	a1	1,15	a1	2,59	a1	0,79	a1
332	80	a1	14,28	a1	1,76	a1	1,44	a1	3,19	a1	0,80	a1
333	80	a1	12,50	a1	1,28	a1	1,29	a1	2,57	a1	1,11	a1
334	85	a1	13,23	a1	1,53	a1	1,32	a1	2,85	a1	0,90	a1
336	90	a1	19,69	a1	2,11	a1	1,83	a1	3,93	a1	0,96	a1
338	90	a1	17,05	a1	2,01	a1	1,56	a1	3,57	a1	0,84	a1
339	93	a1	15,73	a1	1,78	a1	1,52	a1	3,30	a1	1,02	a1
340	90	a1	15,56	a1	1,75	a1	1,60	a1	3,34	a1	1,02	a1
341	81	a1	12,41	a1	1,40	a1	1,26	a1	2,65	a1	0,98	a1
342	85	a1	16,70	a1	1,89	a1	1,65	a1	3,54	a1	0,93	a1
343	90	a1	18,66	a1	2,20	a1	1,70	a1	3,90	a1	0,93	a1
345	83	a1	13,12	a1	1,62	a1	1,35	a1	2,97	a1	0,98	a1

346	78	a1	14,96	a1	1,64	a1	1,47	a1	3,11	a1	0,95	a1
347	88	a1	14,20	a1	1,54	a1	1,48	a1	3,01	a1	1,01	a1
348	80	a1	15,30	a1	1,77	a1	1,68	a1	3,45	a1	0,95	a1
349	93	a1	14,61	a1	1,66	a1	1,47	a1	3,13	a1	0,72	a1
350	83	a1	13,63	a1	1,74	a1	1,53	a1	3,28	a1	0,90	a1
351	88	a1	15,56	a1	1,98	a1	1,35	a1	3,32	a1	0,77	a1
352	80	a1	15,67	a1	1,71	a1	1,58	a1	3,29	a1	1,02	a1
353	88	a1	15,24	a1	1,71	a1	1,53	a1	3,24	a1	0,94	a1
354	90	a1	18,77	a1	1,96	a1	2,18	a1	4,13	a1	0,97	a1
355	80	a1	11,38	a1	1,40	a1	1,30	a1	2,70	a1	1,05	a1
356	88	a1	18,38	a1	1,90	a1	1,72	a1	3,62	a1	0,99	a1
357	88	a1	17,41	a1	1,82	a1	1,67	a1	3,49	a1	1,00	a1
358	78	a1	14,50	a1	1,44	a1	1,48	a1	2,92	a1	1,22	a1
359	80	a1	12,31	a1	1,46	a1	1,34	a1	2,80	a1	0,96	a1
360	90	a1	15,20	a1	1,77	a1	1,52	a1	3,29	a1	0,80	a1
361	88	a1	17,12	a1	2,00	a1	1,64	a1	3,63	a1	0,89	a1
362	80	a1	13,16	a1	1,54	a1	1,38	a1	2,92	a1	0,97	a1
363	80	a1	11,94	a1	1,21	a1	1,32	a1	2,52	a1	1,13	a1
364	78	a1	8,10	a1	0,93	a1	0,79	a1	1,71	a1	0,92	a1
365	80	a1	12,69	a1	1,25	a1	1,30	a1	2,55	a1	0,55	a1
394	80	a1	15,50	a1	1,69	a1	1,61	a1	3,30	a1	1,04	a1
1001	83	a1	15,28	a1	1,36	a1	1,01	a1	2,98	a1	0,84	a1
1002	88	a1	11,77	a1	1,59	a1	1,13	a1	2,72	a1	0,72	a1
1003	63	a1	9,80	a1	0,69	a1	1,38	a1	2,07	a1	2,24	a1
1004	60	a1	7,60	a1	0,87	a1	0,77	a1	1,64	a1	1,00	a1

TABELA 16A: Médias das progênes para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) na análise conjunta dos 3 cortes Coronel Pacheco.

Progênie	Altura	PMV	PMS caule	PMS folha	PMS	RFC						
3	76	a2	12,91	a1	1,59	a1	1,30	a1	2,89	a1	1,30	a1
4	75	a2	15,97	a1	1,96	a1	1,51	a1	3,47	a1	1,20	a1
5	73	a2	15,29	a1	1,93	a1	1,63	a1	3,56	a1	0,94	a1
6	63	a1	8,15	a1	0,96	a1	0,96	a1	1,92	a1	1,28	a1
7	71	a1	11,18	a1	1,35	a1	1,23	a1	2,58	a1	1,23	a1
8	77	a2	13,20	a1	1,62	a1	1,46	a1	3,07	a1	1,13	a1
10	77	a2	16,85	a1	2,11	a1	1,43	a1	3,53	a1	0,85	a1

11	71	a1	12,87	a1	1,56	a1	1,45	a1	3,00	a1	1,26	a1
12	73	a2	13,35	a1	1,89	a1	1,32	a1	3,21	a1	1,56	a1
13	73	a2	11,23	a1	1,57	a1	1,08	a1	2,65	a1	1,01	a1
14	69	a1	9,54	a1	1,12	a1	0,97	a1	2,08	a1	1,03	a1
15	70	a1	10,97	a1	1,32	a1	1,26	a1	2,58	a1	1,23	a1
16	69	a1	12,08	a1	1,41	a1	1,29	a1	2,69	a1	1,11	a1
17	76	a2	11,68	a1	1,54	a1	1,50	a1	3,04	a1	0,96	a1
19	74	a2	11,29	a1	1,50	a1	1,20	a1	2,70	a1	1,05	a1
20	66	a1	9,67	a1	1,27	a1	1,11	a1	2,37	a1	1,21	a1
21	74	a2	13,19	a1	1,68	a1	1,28	a1	2,96	a1	1,08	a1
22	78	a2	13,35	a1	1,82	a1	1,41	a1	3,23	a1	1,00	a1
23	67	a1	9,52	a1	1,28	a1	0,94	a1	2,22	a1	1,01	a1
25	68	a1	10,06	a1	1,38	a1	1,08	a1	2,46	a1	1,02	a1
26	68	a1	10,46	a1	1,26	a1	0,96	a1	2,22	a1	0,88	a1
27	75	a2	10,46	a1	1,45	a1	1,11	a1	2,57	a1	1,03	a1
28	79	a2	11,89	a1	1,54	a1	1,29	a1	2,83	a1	1,00	a1
29	70	a1	11,46	a1	1,37	a1	1,18	a1	2,54	a1	1,13	a1
30	72	a1	11,17	a1	1,33	a1	1,17	a1	2,49	a1	1,27	a1
32	68	a1	9,33	a1	1,15	a1	0,99	a1	2,13	a1	1,28	a1
33	68	a1	11,42	a1	1,37	a1	1,23	a1	2,59	a1	1,15	a1
34	82	a2	12,83	a1	1,56	a1	1,37	a1	2,93	a1	1,07	a1
36	78	a2	14,07	a1	1,71	a1	1,56	a1	3,27	a1	1,05	a1
68	71	a1	11,35	a1	1,52	a1	1,16	a1	2,67	a1	1,14	a1
79	70	a1	12,03	a1	1,59	a1	1,16	a1	2,75	a1	1,05	a1
80	69	a1	12,53	a1	1,51	a1	1,32	a1	2,83	a1	1,09	a1
81	72	a1	13,83	a1	1,35	a1	1,66	a1	3,01	a1	1,41	a1
82	76	a2	12,93	a1	1,57	a1	1,40	a1	2,97	a1	1,15	a1
83	78	a2	13,91	a1	1,83	a1	1,54	a1	3,36	a1	1,22	a1
84	76	a2	12,26	a1	1,67	a1	1,20	a1	2,86	a1	0,99	a1
85	78	a2	14,56	a1	1,75	a1	1,76	a1	3,50	a1	1,27	a1
88	62	a1	8,97	a1	1,01	a1	1,07	a1	2,08	a1	1,69	a1
91	76	a2	12,06	a1	1,44	a1	1,27	a1	2,71	a1	1,03	a1
93	66	a1	10,93	a1	1,20	a1	1,22	a1	2,41	a1	1,47	a1
94	72	a1	14,26	a1	1,69	a1	1,63	a1	3,32	a1	1,17	a1
95	70	a1	12,34	a1	1,63	a1	1,33	a1	2,95	a1	1,06	a1
96	68	a1	11,54	a1	1,45	a1	1,16	a1	2,61	a1	1,09	a1
97	74	a2	12,85	a1	1,69	a1	1,39	a1	3,07	a1	1,23	a1
98	73	a2	11,52	a1	1,59	a1	1,20	a1	2,80	a1	1,14	a1
99	68	a1	11,30	a1	1,45	a1	1,25	a1	2,70	a1	1,07	a1
291	78	a2	14,42	a1	1,70	a1	1,59	a1	3,29	a1	1,36	a1
292	68	a1	11,38	a1	1,37	a1	1,18	a1	2,55	a1	1,12	a1
293	67	a1	10,92	a1	1,36	a1	1,16	a1	2,51	a1	1,14	a1

294	73	a2	12,50	a1	1,54	a1	1,25	a1	2,79	a1	1,02	a1
295	75	a2	12,62	a1	1,66	a1	1,28	a1	2,93	a1	1,05	a1
296	76	a2	10,84	a1	1,37	a1	1,20	a1	2,57	a1	1,13	a1
297	73	a2	11,45	a1	1,50	a1	1,26	a1	2,76	a1	0,96	a1
298	69	a1	13,03	a1	1,47	a1	1,41	a1	2,87	a1	1,18	a1
299	72	a1	11,65	a1	1,34	a1	1,28	a1	2,62	a1	1,30	a1
300	67	a1	10,18	a1	1,33	a1	1,12	a1	2,45	a1	1,59	a1
301	68	a1	13,31	a1	1,60	a1	1,45	a1	3,04	a1	1,09	a1
302	70	a1	9,79	a1	1,39	a1	0,78	a1	2,17	a1	1,06	a1
303	78	a2	13,09	a1	1,53	a1	1,54	a1	3,07	a1	1,34	a1
304	69	a1	12,06	a1	1,39	a1	1,44	a1	2,83	a1	1,16	a1
305	68	a1	10,49	a1	1,16	a1	1,34	a1	2,50	a1	1,34	a1
306	63	a1	9,41	a1	1,08	a1	1,05	a1	2,13	a1	1,41	a1
307	73	a2	11,11	a1	1,32	a1	1,38	a1	2,70	a1	1,21	a1
308	79	a2	12,93	a1	1,62	a1	1,26	a1	2,88	a1	1,04	a1
309	76	a2	9,31	a1	1,29	a1	0,93	a1	2,22	a1	0,93	a1
310	64	a1	8,19	a1	0,96	a1	1,02	a1	1,99	a1	1,32	a1
311	73	a2	12,01	a1	1,47	a1	1,16	a1	2,63	a1	1,04	a1
312	64	a1	11,65	a1	1,39	a1	1,08	a1	2,47	a1	1,20	a1
313	68	a1	10,60	a1	1,27	a1	1,27	a1	2,54	a1	1,28	a1
314	66	a1	10,23	a1	1,37	a1	1,16	a1	2,52	a1	0,97	a1
315	74	a2	12,55	a1	1,59	a1	1,40	a1	2,99	a1	1,05	a1
316	69	a1	12,25	a1	1,64	a1	1,36	a1	3,01	a1	1,12	a1
317	75	a2	11,68	a1	1,62	a1	1,32	a1	2,94	a1	1,01	a1
318	78	a2	9,57	a1	1,33	a1	1,15	a1	2,49	a1	0,99	a1
319	64	a1	8,01	a1	1,08	a1	0,87	a1	1,94	a1	1,05	a1
321	70	a1	10,20	a1	1,30	a1	1,18	a1	2,48	a1	1,05	a1
322	68	a1	12,92	a1	1,71	a1	1,39	a1	3,10	a1	1,06	a1
323	73	a2	11,30	a1	1,43	a1	1,17	a1	2,60	a1	1,12	a1
324	77	a2	14,38	a1	2,00	a1	1,43	a1	3,43	a1	0,90	a1
325	68	a1	9,55	a1	1,02	a1	1,01	a1	2,03	a1	1,21	a1
326	68	a1	12,04	a1	1,41	a1	1,27	a1	2,68	a1	1,18	a1
327	68	a1	9,39	a1	1,25	a1	0,98	a1	2,23	a1	1,07	a1
328	70	a1	9,21	a1	1,19	a1	1,01	a1	2,20	a1	1,00	a1
329	77	a2	15,83	a1	1,86	a1	1,63	a1	3,49	a1	1,05	a1
330	72	a1	11,84	a1	1,39	a1	1,23	a1	2,63	a1	1,27	a1
331	69	a1	11,85	a1	1,53	a1	1,17	a1	2,70	a1	0,92	a1
332	70	a1	9,65	a1	1,26	a1	1,04	a1	2,30	a1	1,02	a1
333	71	a1	10,73	a1	1,31	a1	1,08	a1	2,39	a1	1,14	a1
334	76	a2	11,46	a1	1,45	a1	1,24	a1	2,69	a1	0,99	a1
336	80	a2	15,84	a1	1,83	a1	1,75	a1	3,58	a1	1,15	a1
338	80	a2	13,69	a1	1,71	a1	1,31	a1	3,02	a1	0,97	a1

339	78	a2	11,35	a1	1,38	a1	1,33	a1	2,71	a1	1,24	a1
340	78	a2	11,99	a1	1,39	a1	1,38	a1	2,76	a1	1,13	a1
341	70	a1	9,99	a1	1,22	a1	1,16	a1	2,37	a1	1,14	a1
342	76	a2	12,88	a1	1,76	a1	1,30	a1	3,06	a1	0,95	a1
343	74	a2	13,81	a1	1,77	a1	1,32	a1	3,09	a1	1,11	a1
345	68	a1	10,51	a1	1,38	a1	1,02	a1	2,40	a1	1,18	a1
346	70	a1	11,60	a1	1,39	a1	1,18	a1	2,57	a1	1,08	a1
347	76	a2	10,79	a1	1,34	a1	1,11	a1	2,44	a1	1,04	a1
348	68	a1	11,62	a1	1,47	a1	1,34	a1	2,81	a1	1,05	a1
349	75	a2	11,27	a1	1,48	a1	1,19	a1	2,68	a1	0,91	a1
350	64	a1	10,09	a1	1,27	a1	1,19	a1	2,46	a1	1,09	a1
351	74	a2	13,48	a1	1,95	a1	1,28	a1	3,23	a1	0,90	a1
352	69	a1	14,52	a1	1,91	a1	1,56	a1	3,47	a1	1,13	a1
353	73	a2	12,19	a1	1,37	a1	1,48	a1	2,85	a1	1,36	a1
354	70	a1	14,77	a1	1,67	a1	1,75	a1	3,42	a1	1,11	a1
355	68	a1	9,09	a1	1,11	a1	1,13	a1	2,24	a1	1,08	a1
356	72	a1	13,63	a1	1,59	a1	1,37	a1	2,96	a1	1,08	a1
357	74	a2	13,39	a1	1,70	a1	1,31	a1	3,02	a1	1,13	a1
358	68	a1	10,48	a1	1,18	a1	1,23	a1	2,41	a1	1,23	a1
359	73	a2	10,73	a1	1,48	a1	1,25	a1	2,72	a1	0,97	a1
360	85	a2	14,81	a1	1,87	a1	1,89	a1	3,75	a1	1,01	a1
361	77	a2	12,64	a1	1,58	a1	1,35	a1	2,93	a1	1,07	a1
362	68	a1	9,68	a1	1,21	a1	1,04	a1	2,25	a1	1,20	a1
363	69	a1	11,16	a1	1,34	a1	1,31	a1	2,65	a1	1,21	a1
364	69	a1	7,40	a1	1,03	a1	0,75	a1	1,78	a1	1,08	a1
365	67	a1	11,01	a1	1,39	a1	1,10	a1	2,50	a1	0,88	a1
394	69	a1	12,96	a1	1,55	a1	1,45	a1	3,01	a1	1,05	a1
1001	76	a2	14,21	a1	1,75	a1	1,40	a1	3,36	a1	0,95	a1
1002	79	a2	12,35	a1	1,94	a1	1,46	a1	3,40	a1	0,80	a1
1003	65	a1	10,98	a1	0,85	a1	1,73	a1	2,58	a1	2,50	a1
1004	53	a1	7,06	a1	0,99	a1	0,68	a1	1,67	a1	1,33	a1

Médias precedidas letras com índices diferentes são estatisticamente diferentes pelo teste de Scoot-Knott a 5%

TABELA 17A: Médias das progênes para altura de plantas (Altura – cm), produtividade de matéria verde (PMV – t/ha), produtividade de matéria seca de caule (PMS caule – t/ha), de folha (PMS folha – t/ha) e total (PMS – t/ha) e relação folha/caule (RFC) na análise conjunta dos dois locais.

Progênie	Altura	PMV	PMS caule	PMS folha	PMS	RFC
3	71	a1 10,95	a1 1,65	a1 1,19	a1 2,83	a1 1,11
4	70	a1 13,29	a1 1,88	a1 1,48	a1 3,36	a1 1,07
5	71	a1 12,48	a1 1,85	a1 1,63	a1 3,48	a1 0,88
6	67	a1 9,12	a1 1,30	a1 1,27	a1 2,56	a1 1,19
7	66	a1 9,68	a1 1,38	a1 1,07	a1 2,45	a1 1,05
8	70	a1 12,22	a1 1,83	a1 1,45	a1 3,28	a1 1,03
10	65	a1 14,38	a1 2,22	a1 1,34	a1 3,56	a1 0,79
11	64	a1 11,72	a1 1,60	a1 1,33	a1 2,92	a1 1,12
12	60	a1 11,41	a1 1,89	a1 1,16	a1 3,05	a1 1,26
13	63	a1 9,64	a1 1,48	a1 1,15	a1 2,63	a1 0,99
14	71	a1 9,46	a1 1,38	a1 1,03	a1 2,40	a1 0,92
15	66	a1 8,25	a1 1,15	a1 1,04	a1 2,19	a1 1,10
16	68	a1 10,62	a1 1,44	a1 1,35	a1 2,80	a1 1,04
17	70	a1 11,58	a1 1,89	a1 1,54	a1 3,42	a1 0,91
19	69	a1 10,85	a1 1,63	a1 1,24	a1 2,86	a1 0,96
20	69	a1 11,30	a1 1,98	a1 1,48	a1 3,46	a1 1,09
21	74	a1 13,08	a1 1,85	a1 1,31	a1 3,15	a1 0,96
22	73	a1 10,38	a1 1,70	a1 1,10	a1 2,79	a1 0,90
23	64	a1 10,78	a1 1,71	a1 1,18	a1 2,89	a1 0,92
25	63	a1 8,67	a1 1,40	a1 0,96	a1 2,36	a1 0,92
26	64	a1 10,08	a1 1,49	a1 1,12	a1 2,61	a1 0,86
27	68	a1 10,38	a1 1,64	a1 1,35	a1 2,99	a1 1,01
28	74	a1 11,84	a1 1,81	a1 1,31	a1 3,12	a1 0,91
29	70	a1 11,68	a1 1,71	a1 1,35	a1 3,05	a1 0,98
30	70	a1 12,84	a1 1,95	a1 1,55	a1 3,50	a1 1,09
32	63	a1 10,84	a1 1,75	a1 1,33	a1 3,07	a1 1,10
33	63	a1 9,56	a1 1,31	a1 1,05	a1 2,37	a1 1,02
34	76	a1 10,23	a1 1,42	a1 1,20	a1 2,61	a1 1,00
36	75	a1 12,18	a1 1,80	a1 1,47	a1 3,27	a1 0,96
68	68	a1 10,91	a1 1,71	a1 1,27	a1 2,97	a1 1,02
79	71	a1 12,09	a1 1,83	a1 1,50	a1 3,33	a1 1,00
80	68	a1 11,79	a1 1,80	a1 1,30	a1 3,10	a1 0,97
81	64	a1 12,10	a1 1,50	a1 1,47	a1 2,97	a1 1,22
82	72	a1 12,49	a1 1,86	a1 1,57	a1 3,44	a1 1,05
83	73	a1 13,85	a1 2,24	a1 1,62	a1 3,86	a1 1,04

84	73	a1	12,52	a1	1,98	a1	1,37	a1	3,35	a1	0,94	a1
85	74	a1	12,47	a1	1,76	a1	1,57	a1	3,33	a1	1,10	a1
88	62	a1	9,72	a1	1,50	a1	1,22	a1	2,71	a1	1,33	a1
91	69	a1	12,31	a1	1,86	a1	1,48	a1	3,33	a1	0,94	a1
93	66	a1	11,56	a1	1,63	a1	1,50	a1	3,13	a1	1,24	a1
94	73	a1	13,29	a1	1,92	a1	1,69	a1	3,60	a1	1,06	a1
95	67	a1	11,47	a1	1,79	a1	1,42	a1	3,21	a1	0,95	a1
96	68	a1	10,29	a1	1,60	a1	1,18	a1	2,78	a1	0,99	a1
97	71	a1	12,78	a1	2,06	a1	1,39	a1	3,45	a1	1,02	a1
98	69	a1	10,24	a1	1,58	a1	1,25	a1	2,84	a1	1,04	a1
99	70	a1	11,48	a1	1,83	a1	1,48	a1	3,31	a1	1,05	a1
291	72	a1	12,68	a1	1,85	a1	1,44	a1	3,29	a1	1,11	a1
292	70	a1	10,36	a1	1,57	a1	1,18	a1	2,76	a1	1,00	a1
293	66	a1	8,55	a1	1,22	a1	1,02	a1	2,24	a1	1,07	a1
294	77	a1	11,97	a1	1,66	a1	1,27	a1	2,93	a1	0,95	a1
295	69	a1	11,24	a1	1,65	a1	1,22	a1	2,86	a1	0,98	a1
296	73	a1	11,67	a1	1,70	a1	1,46	a1	3,15	a1	1,04	a1
297	68	a1	10,17	a1	1,53	a1	1,30	a1	2,82	a1	0,96	a1
298	71	a1	12,88	a1	1,80	a1	1,58	a1	3,38	a1	1,06	a1
299	61	a1	10,12	a1	1,38	a1	1,25	a1	2,63	a1	1,18	a1
300	62	a1	8,61	a1	1,33	a1	0,89	a1	2,22	a1	1,30	a1
301	63	a1	11,02	a1	1,60	a1	1,27	a1	2,86	a1	0,97	a1
302	68	a1	10,54	a1	1,66	a1	1,13	a1	2,79	a1	0,99	a1
303	68	a1	10,82	a1	1,55	a1	1,40	a1	2,96	a1	1,16	a1
304	61	a1	11,01	a1	1,61	a1	1,36	a1	2,96	a1	1,09	a1
305	62	a1	8,76	a1	1,22	a1	1,22	a1	2,44	a1	1,16	a1
306	66	a1	8,91	a1	1,25	a1	1,16	a1	2,41	a1	1,21	a1
307	70	a1	12,07	a1	1,92	a1	1,45	a1	3,36	a1	1,02	a1
308	75	a1	11,96	a1	1,79	a1	1,33	a1	3,12	a1	0,96	a1
309	70	a1	9,72	a1	1,52	a1	1,11	a1	2,63	a1	0,91	a1
310	63	a1	9,22	a1	1,33	a1	1,27	a1	2,61	a1	1,17	a1
311	66	a1	10,01	a1	1,45	a1	1,07	a1	2,52	a1	1,11	a1
312	68	a1	10,63	a1	1,47	a1	1,20	a1	2,66	a1	1,11	a1
313	62	a1	9,49	a1	1,36	a1	1,18	a1	2,54	a1	1,11	a1
314	64	a1	10,74	a1	1,69	a1	1,25	a1	2,94	a1	0,89	a1
315	68	a1	13,00	a1	1,93	a1	1,60	a1	3,52	a1	0,97	a1
316	73	a1	11,79	a1	1,89	a1	1,44	a1	3,33	a1	1,03	a1
317	68	a1	9,94	a1	1,47	a1	1,34	a1	2,81	a1	1,08	a1
318	71	a1	10,18	a1	1,56	a1	1,27	a1	2,84	a1	0,96	a1
319	64	a1	10,14	a1	1,62	a1	1,14	a1	2,76	a1	0,93	a1
321	71	a1	11,72	a1	1,88	a1	1,48	a1	3,35	a1	0,95	a1
322	62	a1	9,85	a1	1,52	a1	1,09	a1	2,60	a1	1,03	a1

323	74	a1	10,21	a1	1,55	a1	1,10	a1	2,65	a1	1,02	a1
324	68	a1	13,13	a1	2,10	a1	1,49	a1	3,59	a1	0,91	a1
325	63	a1	9,90	a1	1,52	a1	1,15	a1	2,67	a1	1,05	a1
326	64	a1	12,63	a1	1,99	a1	1,51	a1	3,50	a1	1,07	a1
327	65	a1	10,87	a1	1,76	a1	1,25	a1	3,00	a1	1,01	a1
328	67	a1	9,56	a1	1,47	a1	1,15	a1	2,62	a1	0,92	a1
329	72	a1	15,30	a1	2,24	a1	1,78	a1	4,03	a1	0,95	a1
330	68	a1	12,10	a1	1,72	a1	1,31	a1	3,03	a1	1,10	a1
331	68	a1	12,05	a1	1,87	a1	1,33	a1	3,20	a1	0,88	a1
332	66	a1	11,46	a1	1,64	a1	1,42	a1	3,06	a1	1,00	a1
333	65	a1	9,91	a1	1,52	a1	1,01	a1	2,53	a1	1,03	a1
334	71	a1	10,28	a1	1,53	a1	1,19	a1	2,72	a1	0,94	a1
336	78	a1	14,14	a1	2,00	a1	1,62	a1	3,62	a1	1,05	a1
338	73	a1	12,08	a1	1,74	a1	1,31	a1	3,05	a1	0,95	a1
339	69	a1	9,81	a1	1,33	a1	1,26	a1	2,59	a1	1,12	a1
340	82	a1	11,13	a1	1,61	a1	1,38	a1	2,99	a1	1,00	a1
341	72	a1	11,23	a1	1,73	a1	1,47	a1	3,20	a1	1,04	a1
342	70	a1	11,23	a1	1,79	a1	1,24	a1	3,02	a1	0,92	a1
343	72	a1	13,62	a1	1,96	a1	1,67	a1	3,63	a1	1,13	a1
345	66	a1	9,21	a1	1,42	a1	1,08	a1	2,49	a1	1,13	a1
346	70	a1	10,09	a1	1,44	a1	1,19	a1	2,63	a1	1,04	a1
347	67	a1	9,44	a1	1,42	a1	1,02	a1	2,43	a1	0,96	a1
348	66	a1	10,34	a1	1,52	a1	1,24	a1	2,76	a1	0,99	a1
349	64	a1	12,13	a1	2,02	a1	1,30	a1	3,32	a1	0,85	a1
350	61	a1	10,35	a1	1,58	a1	1,40	a1	2,98	a1	1,04	a1
351	70	a1	11,09	a1	1,67	a1	1,23	a1	2,90	a1	0,94	a1
352	65	a1	12,62	a1	1,86	a1	1,42	a1	3,27	a1	1,01	a1
353	65	a1	10,85	a1	1,51	a1	1,29	a1	2,79	a1	1,12	a1
354	68	a1	12,96	a1	1,79	a1	1,64	a1	3,42	a1	1,01	a1
355	65	a1	9,49	a1	1,34	a1	1,26	a1	2,60	a1	1,00	a1
356	70	a1	12,15	a1	1,65	a1	1,41	a1	3,06	a1	1,00	a1
357	72	a1	11,24	a1	1,65	a1	1,15	a1	2,81	a1	0,97	a1
358	67	a1	10,29	a1	1,45	a1	1,32	a1	2,77	a1	1,07	a1
359	72	a1	11,71	a1	1,93	a1	1,44	a1	3,37	a1	1,01	a1
360	78	a1	15,69	a1	2,37	a1	2,16	a1	4,53	a1	1,06	a1
361	72	a1	11,89	a1	1,69	a1	1,37	a1	3,06	a1	0,99	a1
362	73	a1	12,64	a1	1,92	a1	1,49	a1	3,41	a1	1,09	a1
363	66	a1	11,60	a1	1,60	a1	1,43	a1	3,02	a1	1,14	a1
364	70	a1	8,10	a1	1,39	a1	1,00	a1	2,39	a1	0,96	a1
365	62	a1	10,64	a1	1,69	a1	1,23	a1	2,92	a1	0,87	a1
394	69	a1	11,98	a1	1,67	a1	1,42	a1	3,09	a1	0,98	a1
1001	72	a1	12,39	a1	1,65	a1	1,39	a1	3,16	a1	1,15	a1

1002	70	a1	12,85	a1	2,38	a1	1,60	a1	3,98	a1	0,86	a1
1003	64	a1	12,53	a1	1,66	a1	1,95	a1	3,61	a1	1,90	a1
1004	60	a1	8,63	a1	1,48	a1	1,05	a1	2,53	a1	1,15	a1

TABELA 18A: Média das progênie para proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), nutrientes degestíveis totais (NDT) e digestibilidade de matéria seca (DMS).

Progênie	PB		FDN		FDA		NDT		DMS	
3	8,68	a1	73,75	a1	35,08	a1	63,29	a1	61,57	a1
4	10,18	a1	75,98	a1	32,42	a1	65,15	a1	63,65	a1
5	9,46	a1	77,32	a1	35,11	a1	63,27	a1	61,56	a1
6	8,57	a1	71,84	a1	31,44	a1	65,84	a1	64,42	a1
7	9,03	a1	73,48	a1	33,86	a1	64,14	a1	62,52	a1
8	8,02	a1	75,82	a1	33,78	a1	64,20	a1	62,59	a1
10	8,67	a1	78,94	a1	35,20	a1	63,21	a1	61,48	a1
11	11,13	a1	75,94	a1	32,72	a1	64,94	a1	63,41	a1
12	9,70	a1	75,10	a1	31,65	a1	65,69	a1	64,25	a1
13	8,51	a1	76,03	a1	35,03	a1	63,32	a1	61,61	a1
14	10,29	a1	75,57	a1	32,51	a1	65,09	a1	63,58	a1
15	8,35	a1	78,84	a1	34,82	a1	63,47	a1	61,78	a1
16	8,26	a1	76,35	a1	33,85	a1	64,15	a1	62,53	a1
17	10,43	a1	74,73	a1	32,42	a1	65,15	a1	63,65	a1
19	9,60	a1	72,67	a1	32,84	a1	64,86	a1	63,32	a1
20	9,63	a1	76,08	a1	33,69	a1	64,26	a1	62,66	a1
21	10,52	a1	74,98	a1	32,93	a1	64,79	a1	63,25	a1
22	9,03	a1	75,90	a1	33,99	a1	64,05	a1	62,43	a1
23	12,15	a1	72,71	a1	31,74	a1	65,63	a1	64,18	a1
25	9,65	a1	75,98	a1	34,15	a1	63,94	a1	62,30	a1
26	10,48	a1	75,39	a1	33,54	a1	64,37	a1	62,78	a1
27	9,31	a1	71,05	a1	29,90	a1	66,92	a1	65,62	a1
28	9,12	a1	74,14	a1	34,04	a1	64,01	a1	62,39	a1
29	9,76	a1	73,60	a1	32,86	a1	64,84	a1	63,30	a1
30	9,69	a1	74,54	a1	33,50	a1	64,40	a1	62,81	a1
32	10,34	a1	73,39	a1	32,06	a1	65,40	a1	63,93	a1
33	10,93	a1	73,31	a1	32,48	a1	65,11	a1	63,61	a1
34	8,38	a1	77,80	a1	36,05	a1	62,61	a1	60,82	a1

36	9,64	a1	71,92	a1	31,57	a1	65,75	a1	64,31	a1
68	8,66	a1	77,47	a1	34,80	a1	63,48	a1	61,79	a1
79	9,37	a1	73,93	a1	32,69	a1	64,96	a1	63,44	a1
80	9,67	a1	76,95	a1	34,78	a1	63,50	a1	61,81	a1
81	10,01	a1	77,83	a1	34,35	a1	63,80	a1	62,15	a1
82	7,89	a1	71,84	a1	32,42	a1	65,15	a1	63,65	a1
83	9,45	a1	72,80	a1	31,47	a1	65,82	a1	64,39	a1
84	9,29	a1	75,76	a1	34,36	a1	63,80	a1	62,14	a1
85	9,49	a1	76,96	a1	35,21	a1	63,20	a1	61,47	a1
88	9,71	a1	76,61	a1	32,74	a1	64,92	a1	63,40	a1
91	9,13	a1	76,77	a1	34,07	a1	63,99	a1	62,36	a1
93	9,34	a1	74,44	a1	33,77	a1	64,21	a1	62,60	a1
94	10,51	a1	71,74	a1	31,19	a1	66,01	a1	64,61	a1
95	9,85	a1	71,18	a1	33,16	a1	64,63	a1	63,07	a1
96	9,76	a1	73,96	a1	33,81	a1	64,18	a1	62,56	a1
97	9,92	a1	73,61	a1	31,27	a1	65,96	a1	64,55	a1
98	8,58	a1	75,99	a1	34,48	a1	63,71	a1	62,05	a1
99	10,41	a1	73,05	a1	30,45	a1	66,53	a1	65,18	a1
291	8,35	a1	74,21	a1	33,19	a1	64,61	a1	63,05	a1
292	9,00	a1	72,77	a1	34,46	a1	63,72	a1	62,06	a1
293	7,95	a1	77,03	a1	35,63	a1	62,91	a1	61,15	a1
294	9,14	a1	74,94	a1	31,58	a1	65,74	a1	64,31	a1
295	11,50	a1	75,48	a1	31,32	a1	65,92	a1	64,51	a1
296	8,85	a1	74,11	a1	33,10	a1	64,67	a1	63,12	a1
297	9,64	a1	79,12	a1	35,22	a1	63,20	a1	61,48	a1
298	9,01	a1	73,84	a1	31,59	a1	65,74	a1	64,30	a1
299	9,95	a1	71,90	a1	31,82	a1	65,57	a1	64,11	a1
300	11,25	a1	73,72	a1	34,40	a1	63,76	a1	62,10	a1
301	8,77	a1	77,78	a1	34,15	a1	63,94	a1	62,30	a1
302	10,40	a1	77,09	a1	35,07	a1	63,29	a1	61,58	a1
303	8,59	a1	74,91	a1	32,84	a1	64,86	a1	63,33	a1
304	10,57	a1	75,45	a1	33,08	a1	64,69	a1	63,14	a1
305	9,52	a1	76,31	a1	33,87	a1	64,14	a1	62,52	a1
306	9,86	a1	73,83	a1	32,67	a1	64,98	a1	63,45	a1
307	9,36	a1	70,24	a1	31,03	a1	66,13	a1	64,73	a1
308	8,72	a1	76,80	a1	32,36	a1	65,19	a1	63,70	a1
309	9,27	a1	74,48	a1	33,35	a1	64,50	a1	62,93	a1
310	8,07	a1	74,97	a1	34,10	a1	63,97	a1	62,34	a1
311	12,53	a1	70,46	a1	31,09	a1	66,09	a1	64,69	a1
312	10,94	a1	74,38	a1	32,99	a1	64,75	a1	63,21	a1
313	9,40	a1	75,94	a1	33,37	a1	64,49	a1	62,91	a1
314	11,35	a1	73,03	a1	30,36	a1	66,59	a1	65,26	a1

315	8,98	a1	74,40	a1	33,51	a1	64,38	a1	62,80	a1
316	9,27	a1	75,57	a1	34,61	a1	63,61	a1	61,94	a1
317	8,55	a1	72,57	a1	35,20	a1	63,20	a1	61,49	a1
318	8,43	a1	77,28	a1	34,48	a1	63,71	a1	62,04	a1
319	7,92	a1	74,55	a1	34,59	a1	63,63	a1	61,96	a1
321	8,91	a1	74,96	a1	33,67	a1	64,28	a1	62,68	a1
322	11,66	a1	72,96	a1	31,81	a1	65,57	a1	64,12	a1
323	9,28	a1	76,84	a1	32,15	a1	65,34	a1	63,86	a1
324	11,45	a1	72,49	a1	30,60	a1	66,43	a1	65,06	a1
325	9,34	a1	75,87	a1	34,02	a1	64,03	a1	62,40	a1
326	12,50	a1	71,46	a1	28,68	a1	67,77	a1	66,56	a1
327	8,75	a1	73,33	a1	33,23	a1	64,58	a1	63,02	a1
328	9,23	a1	74,11	a1	32,51	a1	65,09	a1	63,58	a1
329	7,04	a1	79,42	a1	36,09	a1	62,59	a1	60,79	a1
330	9,64	a1	71,37	a1	31,42	a1	65,85	a1	64,43	a1
331	9,28	a1	75,43	a1	33,44	a1	64,44	a1	62,85	a1
332	10,22	a1	70,98	a1	32,76	a1	64,91	a1	63,39	a1
333	8,61	a1	78,05	a1	34,80	a1	63,49	a1	61,80	a1
334	10,02	a1	72,17	a1	32,15	a1	65,34	a1	63,86	a1
336	9,24	a1	75,95	a1	34,07	a1	64,00	a1	62,37	a1
338	9,33	a1	75,55	a1	33,99	a1	64,05	a1	62,43	a1
339	10,17	a1	75,24	a1	33,56	a1	64,35	a1	62,76	a1
340	8,21	a1	80,63	a1	36,00	a1	62,64	a1	60,86	a1
341	9,19	a1	73,38	a1	33,15	a1	64,64	a1	63,08	a1
342	10,06	a1	76,20	a1	36,13	a1	62,56	a1	60,76	a1
343	9,45	a1	71,19	a1	30,73	a1	66,33	a1	64,96	a1
345	8,32	a1	73,96	a1	33,74	a1	64,23	a1	62,62	a1
346	8,38	a1	73,50	a1	33,23	a1	64,59	a1	63,02	a1
347	10,88	a1	76,36	a1	33,75	a1	64,22	a1	62,61	a1
348	10,11	a1	77,80	a1	35,12	a1	63,26	a1	61,54	a1
349	10,43	a1	74,33	a1	31,79	a1	65,59	a1	64,14	a1
350	8,93	a1	71,07	a1	30,92	a1	66,20	a1	64,82	a1
351	12,48	a1	74,17	a1	30,96	a1	66,17	a1	64,79	a1
352	9,95	a1	73,46	a1	32,09	a1	65,39	a1	63,91	a1
353	10,07	a1	74,43	a1	32,22	a1	65,29	a1	63,80	a1
354	7,88	a1	76,91	a1	34,25	a1	63,87	a1	62,23	a1
355	9,51	a1	71,03	a1	31,58	a1	65,74	a1	64,31	a1
356	8,50	a1	77,61	a1	34,15	a1	63,94	a1	62,30	a1
357	10,47	a1	75,90	a1	33,23	a1	64,58	a1	63,02	a1
358	10,13	a1	75,72	a1	32,79	a1	64,89	a1	63,37	a1
359	12,27	a1	70,45	a1	28,08	a1	68,19	a1	67,03	a1
360	12,73	a1	69,05	a1	26,84	a1	69,06	a1	67,99	a1

361	10,40	a1	71,71	a1	31,18	a1	66,02	a1	64,62	a1
362	13,45	a1	73,51	a1	30,61	a1	66,42	a1	65,06	a1
363	8,90	a1	75,33	a1	33,37	a1	64,48	a1	62,91	a1
364	9,31	a1	74,81	a1	32,47	a1	65,11	a1	63,61	a1
365	10,25	a1	76,72	a1	34,73	a1	63,54	a1	61,85	a1
394	10,63	a1	74,44	a1	33,19	a1	64,62	a1	63,05	a1
1001	10,68	a1	73,72	a1	31,35	a1	65,90	a1	64,48	a1
1002	9,59	a1	74,06	a1	31,52	a1	65,78	a1	64,35	a1
1003	11,59	a1	71,15	a1	30,05	a1	66,81	a1	65,49	a1
1004	10,27	a1	72,67	a1	31,44	a1	65,84	a1	64,42	a1

TABELA 19A: Quinze progênies melhores classificadas pela soma de postos ou ranks.

Progênie	Pontos	Class.
360	335	1
362	534	2
359	601	3
94	630	4
326	640	5
83	672	6
99	727	7
307	727	8
6	769	9
351	771	10
17	792	11
27	795	12
343	803	13
36	811	14
361	822	15