



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**MARIA MONIQUE DE ARAÚJO ALVES**

**CARACTERIZAÇÃO MORFOFISIOLÓGICA DE GENÓTIPOS DE  
*UROCHLOA MOSAMBICENSIS* COMO SUBSÍDIO PARA PROGRAMAS DE  
MELHORAMENTO VEGETAL**

**FORTALEZA-CE  
2016**

**MARIA MONIQUE DE ARAÚJO ALVES**

**CARACTERIZAÇÃO MORFOFISIOLÓGICA DE GENÓTIPOS DE *UROCHLOA*  
*MOSAMBICENSIS* COMO SUBSÍDIO PARA PROGRAMAS DE MELHORAMENTO  
VEGETAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Federal do Ceará, como requisito para obtenção do título de Mestre em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Magno José Duarte  
Cândido

**FORTALEZA-CE  
2016**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- A48c Alves, Maria Monique de Araújo.  
Caracterização morfofisiológica de genótipos de *Urochloa mosambicensis* como subsídio para programas de melhoramento vegetal / Maria Monique de Araújo Alves. – 2016.  
52 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Fortaleza, 2016.  
Orientação: Prof. Dr. Magno José Duarte Cândido.  
Coorientação: Profª. Dra. Ana Clara Rodrigues Cavalcante.
1. Biomassa de lâmina foliar verde, germoplasma, programas de seleção, taxa de alongamento foliar . I.  
Título.

CDD 636.08

---

**MARIA MONIQUE DE ARAÚJO ALVES**

**CARACTERIZAÇÃO MORFOFISIOLÓGICA DE GENÓTIPOS DE *UROCHLOA*  
*MOSAMBICENSIS* COMO SUBSÍDIO PARA PROGRAMAS DE MELHORAMENTO  
VEGETAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Federal do Ceará, como requisito para obtenção do título de Mestre em Zootecnia.

APROVADA EM: 28/04/2016

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Magno José Duarte Cândido (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Dra. Ana Clara Rodrigues Cavalcante (Coorientadora)  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Caprinos e Ovinos

---

Profa. Dra. Maria Socorro de Souza Carneiro  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Dra. Luice Gomes Bueno  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Caprinos e Ovinos

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus queridos pais Antonio Alves Ferreira e Marlene Maria de Araújo Alves e ao meu marido Dalton Carlos Silva Lima.

**Dedico**

## AGRADECIMENTOS

A Deus nosso Pai e Salvador, pela vida e por nunca me deixar faltar saúde, amor, carinho e força em todos os momentos da caminhada.

Aos meus queridos pais Antonio Alves Ferreira e Marlene Maria de Araújo Alves por todo empenho e zelo que tiveram com minha educação e por todo esforço para que eu tivesse a oportunidade de cursar uma graduação e pós-graduação em outras cidades.

Ao meu paciente e dedicado marido Dalton Carlos Silva Lima pelo seu imensurável apoio em estudar e vencer os medos e obstáculos da vida.

A todos os meus familiares irmão, cunhada, sobrinhos, tios (as), primos (as), avó e meu querido avô (*in memoriam*) pelo apoio e palavras de incentivo ao longo da jornada.

À Universidade Federal do Ceará pela oportunidade de ingressar no curso de pós-graduação de excelência em qualidade e a todos os professores que tive o prazer de ser orientada por eles.

À Empresa Brasileira de Pesquisa agropecuária, Embrapa caprinos e ovinos pela oportunidade de desenvolver o trabalho de dissertação contribuindo para o desenvolvimento de novas pesquisas e tecnologias.

A FUNCAP pelo financiamento do projeto, a CAPES pelo consentimento da bolsa de mestrado, que muito contribuiu para qualificação profissional e a manutenção durante todo este tempo.

Ao professor Dr. Magno José Duarte Cândido, pela oportunidade, paciência, orientações e ensinamentos.

A Dra. Ana Clara Rodrigues Cavalcante que me acompanha desde a graduação, pela atenção em todos os momentos, dedicação, paciência e primoroso ensinamento.

A Dra. Juliana Evangelista da Silva Rocha, pela confiança em mim depositada e pela grande oportunidade em ajudar a desenvolver o projeto.

A Dra. Luice Gomes Bueno, pela amizade, atenção e valiosos ensinamentos que levarei sempre no dia-a-dia.

A Dra. Cacilda Borges do Valle da Embrapa Gado de Corte, pelo intercâmbio do germoplasma.

Aos demais pesquisadores e funcionários da Embrapa que direta ou indiretamente contribuíram de alguma forma para ajudar no desenvolvimento do experimento.

Aos membros da banca examinadora, Profa. Dra. Maria Socorro de Souza Carneiro, Dra Ana Clara Rodrigues Cavalcante, Dra. Luice Gomes Bueno pelas sugestões a este trabalho e palavras de incentivo.

Ao grupo de estagiários da forragicultura e nutrição animal da Embrapa, pela amizade, companheirismo e apoio, seja no campo ou em laboratório, em especial aos estagiários, Leydiane, Gisele e Renato, pela indispensável ajuda na coleta de dados.

As minhas estimadas amigas, Elayne Vasconcelos e Leane Veras, pelo acolhimento na universidade, pela amizade sincera, pelos conselhos, apoio, paciência e principalmente pela colaboração no crescimento profissional.

A todos que contribuíram de alguma forma para que eu pudesse realizar este trabalho, meus sinceros agradecimentos.

*"Anjo de Luz, guardião da minha vida. A ti fui confiado pela santa misericórdia de Deus. Ilumina a minha alma, guarda-me dos males, orienta a minha inspiração, fortalece a minha sintonia com Deus e torna-me forte diante dos percalços. Lembra-me todos os dias de não julgar nem ferir. Tinge a minha mente de amor e harmonia, para que eu possa tornar o mundo melhor, agora e para todo o sempre."*

*Amém.*

## RESUMO

**Resumo:** Caracterizaram-se treze genótipos de *Urochloa mosambicensis*, quanto aos índices morfogênicos e avaliaram-se as características e componentes estruturais de cada genótipo. O experimento foi conduzido em casa de vegetação durante os meses de fevereiro a dezembro de 2014 em delineamento inteiramente casualizado com duas repetições. O fluxo de biomassa foi avaliado durante o período de rebrotação e logo após mensurou-se as características estruturais e componentes da biomassa. Os dados foram submetidos aos testes de Shapiro-Wilk e Bartlett, e aplicaram-se transformações logarítmicas de base 10 para as variáveis taxa de alongamento foliar e taxa de senescência foliar anterior. Aplicou-se o teste de Tukey para a comparação dos pares de médias das características do fluxo de biomassa e para as características estruturais o teste Kruskal-Wallis, com as diferenças declaradas significativas quando  $P < 0,05$ . A partir da caracterização selecionaram-se as variáveis de maior impacto na seleção de genótipos e destacaram-se os genótipos Aust81 e Aust99P1 que foram classificados como mais produtivos para uso sob pastejo por terem apresentado as maiores médias quanto a taxa de alongamento foliar, taxa de aparecimento foliar e novas folhas vivas. Os acessos Aust103 e Aust59P1 foram considerados como os mais produtivos para uso sob corte, pois mantiveram as menores médias em relação à taxa de alongamento de hastes e as maiores produções de biomassa de forragem total principalmente da biomassa de lâmina foliar verde que é a fração mais importante da planta e preferencialmente selecionada pelos animais refletindo positivamente na qualidade da forragem produzida. Com exceção do Aust99P1 todos os genótipos supracitados destacaram-se no quesito qualidade, pois apresentaram as melhores relações lâmina foliar/colmo, frisando que estes acessos produziram forragem de melhor qualidade e provavelmente de melhor valor nutricional. O acesso Aust59P1 mostrou-se o genótipo mais persistente ao manter a maior média para a densidade populacional de perfilhos, mostrando que possui grande potencial para emissão de novos perfilhos, garantindo a persistência da pastagem. Considerando-se todas as características avaliadas, recomenda-se para estudos posteriores os acessos Aust81, Aust103, Aust59P1 e Aust99P1.

**Palavras chave:** Biomassa de lâmina foliar verde, ideótipos, programas de seleção, taxa de alongamento foliar.

## ABSTRACT

Thirteen genotypes of *Urochloa mosambicensis* were characterized for morphogenic indices and evaluated for characteristics and structural components of each genotype. The accessions were exchanged from the active germplasm bank in seedlings and transplanted into pots. The experiment was conducted in a greenhouse from February to December 2014 in a randomized design with two repetitions (pots). Biomass flow was estimated during the regrowth period and thereupon it was measured the structural characteristics and components of biomass. Data were subjected to the Shapiro-Wilk and Bartlett tests, and it was applied base 10 logarithmic transformations for variables leaf elongation rate and previous leaf senescence rate. Mean values of biomass flow were tested by Tukey's test and structural characteristics were tested by Kruskal-Wallis test, differences were considered significant at  $P < 0.05$ . From the characterization, we selected the most important variables in the selection of genotypes and stood out Aust81 and Aust99P1 genotypes that were considered as the most productive to use grazing because of the highest average for the leaf elongation rate, leaf appearance rate and new green leaves. The Aust103 and Aust59P1 were considered as the most productive for use to cut, as they kept the lowest stem elongation rate and the higher total forage biomass and green leaf biomass, which is the most important component of biomass and preferably selected by the animals, reflecting positively on forage quality. With the exception of Aust99P1, all the genotypes above had the highest leaf:stem ratio, stressing that it accesses produced forage of better quality and probably the best nutritional value. The accession Aust59P1 was the most persistent genotype as it maintained the highest average for tillering that has great potential for the issuance of new tillers ensuring the pasture persistence. Considering all characteristics, it is recommended to further study the accessions Aust81, Aust103, Aust59P1 and Aust99P1.

**Keywords:** Green leaf biomass, germplasm, selection programs, leaf elongation rate.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de avaliação de germoplasma de forrageiras levando ao lançamento de novas variedades. Valle (2001) .....	19
Figura 2. Muda repartida de um dos genótipos do capim-corrente.....	29
Figura 3. Distribuição dos vasos na área experimental da Embrapa Caprinos e Ovinos .....	29
Figura 4. Seleção de perfilhos (A, B) e mensuração das características do fluxo de biomassa (C, D) em genótipos de capim-corrente .....	30
Figura 5. Medição da altura para o corte (A), corte (B), pesagem (C) e fracionamento da biomassa (D) em genótipos de capim-corrente .....	31
Figura 6. Representação gráfica da classificação dos genótipos de capim-corrente por ideótipo. ....	48
Figura 7. Fotografias dos genótipos Aust81, Aust99P1, Aust103 e Aust59P1 na casa de vegetação.....	49

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Médias da temperatura e umidade na avaliação de genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação .....	27
Tabela 2. Médias das taxas de alongamento foliar em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação .....	34
Tabela 3. Médias das taxas de alongamento de hastes em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação .....	35
Tabela 4. Médias das taxas de aparecimento foliar em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação .....	36
Tabela 5. Médias das taxas de senescência foliar em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação .....	38
Tabela 6. Médias dos números de novas folhas vivas em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação .....	39
Tabela 7. Médias dos tempos de vida da folha em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação .....	40
Tabela 8. Médias da biomassa de forragem total em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação .....	41
Tabela 9. Médias da biomassa de forragem morta em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação .....	42
Tabela 10. Médias da biomassa de lâmina foliar verde em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação .....	43
Tabela 11. Médias da biomassa de colmo verde em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação .....	44
Tabela 12. Médias da relação lâmina foliar/colmo em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação .....	45
Tabela 13. Médias da densidade populacional de perfilhos em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação .....	46
Tabela 14. Escores de pontual dos genótipos de capim-corrente, para composição de ideótipos, com base em características estruturais e morfogênicas. ....	47

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	15
<b>2.1. Forrageiras tropicais e o melhoramento genético</b> .....	15
<b>2.2. Avaliações para o lançamento de novas cultivares</b> .....	17
<b>2.3. Fluxo de biomassa</b> .....	20
2.3.1. <i>Taxa de alongamento foliar</i> .....	21
2.3.2. <i>Taxa de aparecimento foliar</i> .....	21
2.3.3. <i>Número de novas folhas vivas</i> .....	21
2.3.4. <i>Taxa de alongamento de hastes</i> .....	22
<b>2.4. Características estruturais</b> .....	22
2.4.1 <i>Biomassa de forragem</i> .....	23
2.4.2. <i>Relação lâmina foliar/colmo</i> .....	23
2.4.3. <i>Densidade populacional de perfilhos</i> .....	24
<b>2.5. Genótipos para usos distintos</b> .....	25
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	27
<b>3.1. Caracterização da área e período experimental</b> .....	27
<b>3.2. Tratamentos e delineamento experimental</b> .....	28
<b>3.3. Avaliação dos componentes do fluxo de biomassa</b> .....	29
<b>3.4. Avaliação das características estruturais</b> .....	31
<b>3.5. Análise estatística</b> .....	32
<b>4. RESULTADO E DISCUSSÃO</b> .....	34
<b>4.1. Características do fluxo de biomassa</b> .....	34
<b>4.2. Características estruturais</b> .....	40
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	51
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	52

## 1. INTRODUÇÃO

Em muitas regiões a pecuária depende, basicamente das pastagens, os trabalhos de seleção de novas cultivares mais produtivas tem sido utilizado como uma das alternativas para tornar os sistemas de produção a pasto menos susceptíveis à estacionalidade através da identificação de espécies adaptadas a diferentes condições climáticas, aumentando a produtividade e conseqüentemente a lucratividade do sistema.

A maioria das forrageiras tropicais de importância econômica possuem variabilidade genética que pode ser explorada nos programas de seleção, porém muitas áreas de pastos cultivados carregam em si o perigo da vulnerabilidade pela rápida expansão e uso de um número restrito de cultivares (VALLE, 2001). No Brasil, o programa de melhoramento genético vem sendo realizado através da colheita ou intercâmbio de germoplasma exótico, sendo que a grande maioria dos acessos são introduzidos principalmente do continente africano, por meio de trabalhos de seleção em grandes coleções representativas.

A maioria das forrageiras lançadas no mercado tem como ecossistema principal, tanto para avaliação quanto para utilização o Brasil Central, ficando o Nordeste com poucas opções para diversificação. Na região semiárida o comportamento das gramíneas forrageiras é estacional com maiores taxas de crescimento nos meses de maiores precipitações. Nesse sentido, o lançamento de forrageiras mais competitivas e adaptadas a região Nordeste certamente contribuirá para aumentos expressivos de produtividade animal e o primeiro passo para a melhoria da produtividade seria a busca por espécies forrageiras a partir de trabalhos que sirvam de subsídio para um melhor conhecimento da planta forrageira.

Partindo do pressuposto de que a maioria das plantas forrageiras tropicais de importância econômica possui variabilidade genética e para o melhor uso dos recursos genéticos disponíveis é necessário uma caracterização que pode ser explorada na seleção de novas cultivares nos programas de melhoramento a espécie *Urochloa mosambicensis* (Hack.) Dandy, conhecido como capim-corrente, cujo é um capim de ciclo perene e tolerante à seca, podendo ser cultivado em regiões semiáridas. Face ao exposto, objetivou-se caracterizar genótipos de capim-corrente, bem como quantificar os índices morfogênicos e avaliar as características estruturais de cada genótipo cultivados em casa de vegetação.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. Forrageiras tropicais e o melhoramento genético

As pastagens são a base da produção de ruminantes e estas cobrem extensas áreas cultivadas. No Brasil, grande parte destas áreas são formadas com capins do gênero *Brachiaria* (VALLE et al., 2008). Boa parte das pastagens cultivadas compõem-se perigosamente de poucas cultivares e no caso de algumas gramíneas forrageiras de ecótipos apomíticos (ARAÚJO et al., 2008), esta falta de opção torna o ecossistema suscetível a pragas e doenças que podem eliminar uma cultivar. Este perigo é mais eminente, quando se trata de grandes áreas de monoculturas, e isto tem acontecido com frequência o que já trouxe grandes prejuízos em escala nacional (BATISTA e GODOY, 2000).

As forrageiras tropicais de grande importância no Brasil são em sua maioria exóticas. Dentre as espécies de forrageiras tropicais os gêneros *Brachiaria* e *Panicum*, segundo Valle et al. (2003), respondem por aproximadamente 85% das sementes comercializadas para implantação e recuperação das pastagens.

No início da década de 70, programas estratégicos para a pecuária de corte e de leite no Brasil motivaram uma grande demanda por forrageiras adaptadas às condições climáticas da região do Cerrado e da Amazônia. Essa demanda foi atendida por cultivares exóticas que mostraram excelente adaptação às condições dessas duas regiões. A *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk, por exemplo, devido à sua adaptação a solos de baixa fertilidade, tornou-se o capim mais importante na região do Cerrado, durante a década de 70. No entanto, essa situação só persistiu até o final dessa mesma década, quando os ataques de cigarrinhas tornaram-se sério problema devido à inexistência de cultivares resistentes. Foi na década de 80 que se iniciou no Brasil o verdadeiro pensamento em genética de pastagem com a introdução de novos genes, seleção de genes de maior produção, qualidade, adaptação e finalmente, manipulação desses genes por meio de cruzamentos (JANK et al., 2005).

O potencial para elevar a produção é amplo, principalmente através da caracterização, seleção e uso de forrageiras exóticas adaptadas que possam ser recomendadas para o enriquecimento das pastagens nativas ou em pastagens cultivadas (SOUZA e OLIVEIRA, 1999). Segundo Oliveira et al. (1999), com base nesse conhecimento e no fato de que a região semiárida brasileira sofre periodicamente, com a escassez de alimentos para os rebanhos ali existentes, por ocasião do período seco a Embrapa Semiárido agregou aos seus objetivos, à procura de soluções para esse limitante da pecuária na região Nordeste. Dessa forma há duas

hipóteses que justificam a busca de novas alternativas forrageiras para a região que são: a existência de espécies exóticas capazes de se adaptarem ao clima e ao solo da região semiárida brasileira com potenciais forrageiras economicamente viáveis por meio da caracterização e avaliação aprofundada de germoplasmas introduzidos, de diversas procedências, aumentando as chances de sucesso na busca de cultivares com potencial forrageiro, capazes de elevar a produtividade dos rebanhos da região.

Uma opção ao programa de seleção de cultivares é o capim *Urochloa mosambicensis* (Hack.) Dandy, conhecido como capim-corrente. Originário do Leste e Sul da África é um capim que possui grande variabilidade (BURT et al., 1980), de ciclo perene, tolerante à seca e adaptado às regiões quentes (SILVA et al., 1984; OLIVEIRA, 1999), com exigência de precipitação anual de 500-1000 mm (SKERMAN, 1989), podendo ser cultivado em grande parte da região semiárida brasileira que possui precipitações  $\leq 700$  mm. É uma planta de hábito de crescimento variável, podendo apresentar estolões ou pequenos rizomas, os caules são lisos e podem alcançar até 100 cm, suas folhas medem aproximadamente 15 cm de comprimento por 1,5 cm de largura, geralmente, apresentam pêlos em ambas as faces (SKERMAN, 1989). Floresce de três a quatro semanas após o início do período chuvoso (SKERMAN, 1989). Suas sementes apresentam 3% de germinação, possuem dormência fisiológica de no máximo nove meses após a colheita (HARTY, 1972). Segundo Oliveira (1999), após o período mínimo de dormência o índice de germinação fica em torno de 15%, com aumento de até doze meses ou mais. Este capim cresce bem em vários tipos de solo sendo tolerante a solos ácidos e alcalinos, tendo preferência por solos argilosos e não tolera inundações (OLIVEIRA, 1999). Compete bem com invasoras sendo resistente à maioria das pragas e doenças.

Além do seu uso para o pastejo o capim-corrente pode ser usado na forma de feno (CAMURÇA et al., 2002), visto que, possui boa palatabilidade mesmo seco. Em consórcio com leguminosas forrageiras o capim-corrente conseguiu se estabelecer bem com aumentos de produtividade ao longo dos anos com ganhos de 126 kg•animal•ano (McIVOR, 1985). Viana (1972) obteve produções de biomassa de 21 ton/ha/ano, em cinco cortes em condições litorâneas no Ceará. Silva e Faria (1995), auferiram produtividade média de 6,8 ton/ha para o capim-corrente a cada corte aos 35 dias de idade, com digestibilidade *in vitro* de 55,4% e teor de proteína bruta de 8,2% em MS na região do semiárido pernambucano. McIvor (1990) avaliou apenas a lâmina foliar desta espécie e obteve valores de 70 e 18% para digestibilidade e teor de proteína bruta, respectivamente, com intervalos de seis semanas salientando que há declínio acentuado nesses valores com o avanço da maturidade. O capim-corrente tolera pastejo pesado, com 3,3 animais/ha no período chuvoso e 1,7 animais/ha no período seco. Em trabalhos na

Austrália (SKERMAN, 1989), Oliveira et al. (1988) auferiram produções de 6,7 ton/ha/ano e estimaram uma capacidade de suporte para o capim-corrente inicial de 0,9 animais/ha/ano com ganho de peso vivo de 129 kg/ha/ano.

## **2.2. Avaliações para o lançamento de novas cultivares**

O desenvolvimento de uma nova cultivar pode ser feito de duas maneiras: pela seleção de genótipos considerados como elite oriundos da variabilidade natural, ou através de cruzamentos seguidos de seleção de ecótipos (VALLE et al., 2001). Segundo Pereira et al. (2003), no caso das plantas forrageiras tropicais, o melhoramento teve início com trabalhos realizados na Austrália a partir do começo do século XX, e estes autores relataram que, com base na experiência da introdução comercial de cultivares australianos, a Embrapa realizou a introdução de grandes coleções de germoplasma no Brasil, dando início aos projetos de introdução e melhoramento de plantas no país. O universo das gramíneas tropicais é muito vasto e ainda pouco explorado (VALLE, 2002), o que justifica a busca por novos cultivares promissores para lançamento com base na variabilidade natural, como tem sido feito no Brasil (JANK, 1995).

Nesse contexto, a perspectiva e a necessidade de se aumentar a diversidade das pastagens passa pelo lançamento de cultivares, todavia essa medida não constitui por si só uma solução eficaz. O lançamento de uma cultivar deve ser visto como um processo e não como um acontecimento (SILVEIRA, 2006). Nascimento Jr. et al. (2004) chamou a atenção para o fato de já existir diversas opções de espécies e cultivares de forrageiras, sendo o problema, portanto, mais relacionado com a necessidade de melhor conhecimento e uso delas.

Sabendo que o comportamento de uma planta forrageira resulta da interação do seu potencial genético com o meio ambiente, existem duas formas de se aumentar a produção: melhorar o ambiente provocando uma mudança parcial o que se consegue utilizando eficientemente fatores como manejo, adubação, irrigação, controle de doenças e pragas etc. a segunda opção é melhorar a planta através do melhoramento genético, este segundo Valle et al. (2009) tem como objetivos além de aumentar a produtividade, incorporar novas áreas por meio da adaptação da planta, aumentar seu valor nutritivo, e desenvolver resistência a pragas e doenças. Pelas implicações técnicas e econômicas das duas alternativas, o melhoramento genético constitui-se na opção mais adequada, sendo uma tecnologia que necessita de pequeno investimento, quando comparado com a capacidade de retorno (ARAÚJO et al., 2008).

O objetivo maior de um programa de melhoramento é, portanto, a criação e/ou seleção de genótipos que respondam às demandas exigidas e solucionem problemas ou corrijam deficiências específicas de cultivares existentes, para uso nos sistemas de produção (VALLE et al., 2008). As populações coletadas são estudadas em condições relativamente homogêneas para identificar diferenças genéticas e selecionar os genótipos que mereçam ser considerados candidatos.

De acordo com Valle (2001), para o processo de avaliação de novas cultivares inicialmente é realizada uma caracterização básica do banco de germoplasma disponível. Na primeira fase os genótipos são avaliados sob corte em pequenas parcelas, essa fase tem como objetivo uma avaliação agrônômica criteriosa, a fim de pré-selecionar os genótipos superiores (Figura 1). São mensurados: produção de biomassa; relação lâmina foliar/colmo; produção de sementes; densidade da rebrota após os cortes; intensidade e época de florescimento; ocorrência de insetos e/ou doenças, bem como a qualidade da forragem entre outros. O germoplasma também é descrito morfológicamente nessa fase, ou seja, são registrados tamanho e porte das plantas, pilosidade nas folhas, tipo da inflorescência etc.

Os acessos selecionados são avaliados em uma rede nacional de ensaios, em parcelas, para testar sua adaptação a diferentes solos e condições climáticas. É utilizada uma metodologia padronizada para permitir a análise conjunta de dados e a avaliação da interação de genótipos com o ambiente. As parcelas são normalmente maiores e são avaliadas as mesmas características que na fase anterior. Nessa fase são feitas as avaliações de qualidade estacional da forragem, além de estudos detalhados de fisiologia do crescimento e produção de sementes (KARIA et al., 2006). Os genótipos selecionados nos ensaios regionais podem ser diferentes para cada local região ou ecossistema.

Esses ensaios levam à seleção dos acessos que passam para a segunda fase de avaliação, em piquetes pequenos (em torno de 1.000 m<sup>2</sup>) sob pastejo animal. Nessa fase, as avaliações são feitas com o objetivo de se conhecer a resposta da planta ao pisoteio e ao pastejo animal, pois esses fatores exercem grande influência no crescimento da planta e seus efeitos distintos daqueles causados pelo corte manual (KARIA et al., 2006). Nessa fase são avaliados a produção de biomassa, o valor nutritivo e a capacidade de suporte da forrageira e não se avalia o desempenho animal. Também é nessa fase que geralmente as associações com leguminosas são testadas. Os piquetes são pequenos e as plantas submetidas a períodos e taxas de lotação pré-definidas, de forma a simular o manejo utilizado no sistema de produção.

A terceira fase tem como objetivo aferir o desempenho animal sob pastejo (produção de carne ou leite), em grandes áreas (de 1 a 10 ha) avaliando o número de animais por área e a

produção por animal e por área, nos diferentes genótipos. Esses experimentos exigem grandes áreas, além disso exigem animais, mão-de-obra e infraestrutura tornando-se muito caros. Todo o processo de avaliação da nova cultivar é acompanhado por ensaios de apoio que têm por objetivo gerar informações de adaptação ao solos, exigência em fertilidade dos solos, resistência a pragas e doenças, produção de sementes, e caracterização molecular para sua identificação que auxilie na seleção de genótipos nas diferentes fases, bem como produzir informações a fim de se estabelecer as recomendações técnicas para a utilização da nova cultivar. Durante todo o processo é realizada a produção de sementes para abastecer as futuras fases de avaliação e lançamento comercial da nova cultivar.

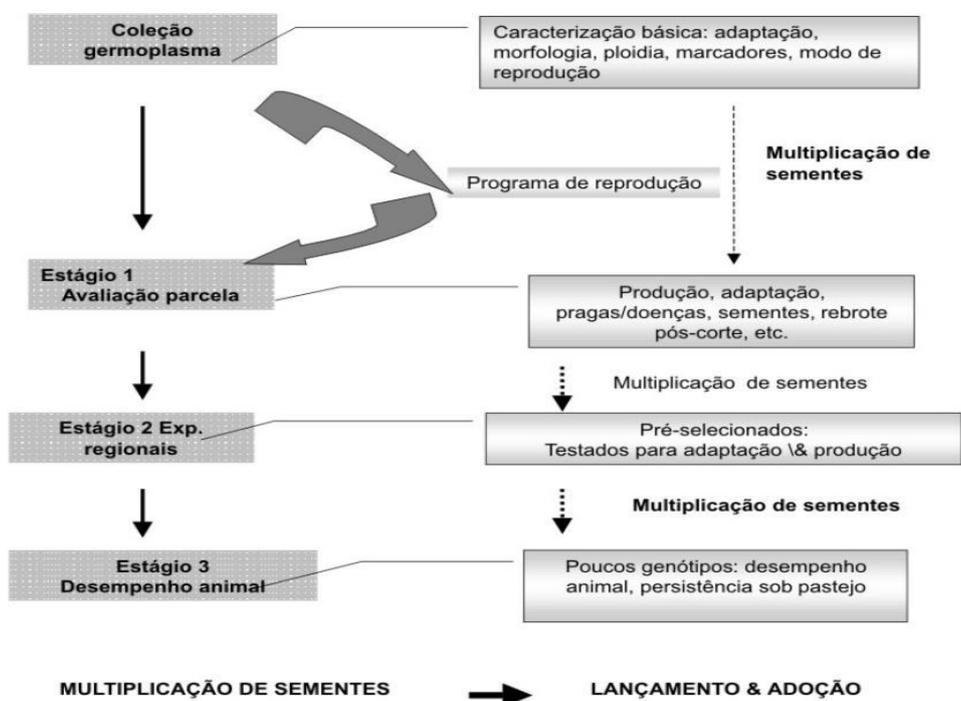


Figura 1. Esquema de avaliação de germoplasma de forrageiras levando ao lançamento de novas variedades. Valle (2001)

Por esse esquema, a liberação de uma nova cultivar é um processo que demanda em média 10 anos, compreendendo desde a caracterização até a avaliação em pastejo para determinação do desempenho animal. Em se tratando de espécies forrageiras, o melhoramento deve atender as necessidades dos animais, portanto, seu objetivo não se resume em obter uma planta mais produtiva, mas principalmente em conseguir maior eficiência na produção animal (SOUZA SOBRINHO et al., 2009), porque o produto final de importância econômica não está na planta, e sim no animal.

Burt et al.(1980) relatou a importância da descrição morfológica e agrônômica, porém ainda há muito a ser feito, especialmente no que diz respeito às características morfogênicas e estruturais, pois segundo Silveira (2006), estas ainda não compõem o protocolo de avaliação de futuros lançamentos.

### **2.3. Fluxo de biomassa**

A morfogênese pode ser definida como a dinâmica de geração e expansão da planta no espaço, pode ser representada por meio das taxas de aparecimento, expansão e senescência de perfilhos e demonstra ser importante no caso de gramíneas tropicais, por contribuir com consistência e objetividade para as recomendações de uso de novas cultivares. Nesse caso, é uma ferramenta que auxilia a adoção de manejo mais racional das pastagens, por explicar o comportamento da planta sob a influência de fatores abióticos e bióticos (HODGSON, 1990).

Por demonstrar ser a morfogênese importante norteadora do manejo de pastagens cultivadas por exemplo, em programas de seleção de novas cultivares, supõe-se que estudos dessa natureza, por demonstrarem a capacidade de adaptação ecológica da planta, sejam importantes e aplicáveis quando se trata dos processos que antecedem o lançamento de uma cultivar. Estudos nessa linha podem auxiliar e tornar mais objetivo o uso de protocolos de avaliação e seleção de cultivares.

Apesar de serem características determinadas geneticamente para cada espécie essas características morfogênicas são influenciadas por variáveis do ambiente como temperatura, luz, disponibilidade hídrica, nutrientes e manejo. Segundo Nascimento Júnior et al. (2002), para gramíneas tropicais a taxa de aparecimento foliar, taxa de alongamento foliar e o tempo de vida da folha são o referencial morfogênico que permite integrar diferentes características estruturais do pasto, com a finalidade de atingir os principais objetivos da produção animal em pastagens.

Ao buscar uma forrageira com melhor qualidade deve-se fazer seleções com base nas características morfológicas das plantas. A relação lâmina foliar/colmo, maior número de folhas vivas e menor alongamento de hastes são parâmetros que devem ser avaliados nos genótipos, sendo a relação lâmina foliar/colmo largamente utilizada nos protocolos de seleção e melhoramento de gramíneas (LEMP, 2013), e a seleção de genótipos com menor alongamento de entrenó e maior número de perfilhos basais pode elevar a densidade de folhas e conseqüentemente o desempenho animal ou a produtividade.

### 2.3.1. *Taxa de alongamento foliar*

A taxa de alongamento foliar (TAIF) relaciona-se com alterações na estrutura do pasto, por meio de modificações que resultam no comprimento final das folhas. Uma forma de associar essa variável ao processo de seleção de cultivares seria através da estimativa do potencial de produção de folhas ou como indicativo de plasticidade da planta forrageira nos ensaios regionais; isso quando analisada em associação com a TApF.

O processo de desenvolvimento e de expansão completa das folhas é determinado geneticamente e condicionado por variações nas condições de ambiente. Os efeitos mais pronunciados são os relacionados com a temperatura e com o suprimento de nitrogênio. A taxa de alongamento de folhas parece ser a variável morfogenética que, isoladamente, mais se correlaciona com a massa seca da forragem, ou seja, com o rendimento (HORST, 1978) e com a produção por perfilho (NELSON et al., 1977).

Pode-se dizer que a TAIF é uma importante variável quando se faz uma abordagem da morfogênese nas áreas de conhecimento do processo de melhoramento e seleção de plantas forrageiras, bem como na definição de práticas de manejo.

### 2.3.2. *Taxa de aparecimento foliar*

A taxa de aparecimento foliar (TApF) desempenha um papel central na morfogênese, pois influencia diretamente cada um dos três componentes da estrutura da pastagem: área foliar, densidade populacional de perfilhos e número de folhas por perfilhos.

Existe uma relação direta da TApF com a densidade populacional de perfilhos, visto que cada folha formada representa o surgimento de um novo fitômero, ou seja, a geração de novas gemas axilares. Portanto, a TApF promove mudanças na estrutura da pastagem devido ao seu efeito sobre o tamanho e a densidade dos perfilhos (NABINGER e PONTES, 2001). Dentre os fatores abióticos, a temperatura mostra-se como o fator que mais afeta a TApF, sendo a faixa de temperatura ótima para as gramíneas tropicais valores de 30 a 40 °C.

### 2.3.3. *Número de novas folhas vivas*

O número de novas folhas vivas (NFV) por perfilho refere-se as folhas que foram produzidas após a rebrotação, descontando-se as folhas remanescentes ao corte e as novas folhas que completaram a senescência. O número de folhas vivas é relativamente constante para cada espécie, onde há um determinado momento em que, para cada folha que senesce, surge

uma nova folha. Esse mecanismo existe em decorrência do tempo limitado de vida da folha, que é determinado por características genéticas e influenciado por condições climáticas e de manejo. (HODGSON, 1990).

O número de folhas vivas por perfilho é importante para determinar o potencial de perfilhamento da planta, pois, para cada folha, há uma gema localizada na sua axila, que pode dar origem a um novo perfilho e um maior número de folhas, como também indica maior número de sítios potenciais para o crescimento (GOMIDE, 1997).

#### *2.3.4. Taxa de alongamento de hastes*

A taxa de alongamento de hastes (TAIH) em gramíneas tropicais interfere não só na estrutura do pasto, mas também no equilíbrio do processo de competição por luz (SBRISSIA e da SILVA, 2001). Dentro da morfologia das gramíneas o colmo tem a importante função de sustentação da planta e translocação de assimilados para as folhas, tendo condições favoráveis ao crescimento e desenvolvimento da planta quando em suas maiores proporções (FAGUNDES et. Al., 2005).

O desenvolvimento das hastes favorece o incremento da produção de matéria seca, mas pode apresentar efeitos negativos no aproveitamento e valor nutritivo da forragem produzida (SANTOS, 2002), alterando o comportamento ingestivo dos animais e consumo da forragem produzida, pois reduz a relação folha/colmo do pasto, dificultando o animal na manipulação da forragem, em virtude da quantidade de lignina e carboidratos estruturais fibrosos, reduzindo o consumo efetivo devido ao enchimento do rúmex (TEIXEIRA, 1999). Com isso, devem-se buscar práticas de manejo que visem seu controle.

## **2.4. Características estruturais**

Sendo as folhas o ponto focal das plantas forrageiras, os programas de melhoramento se concentram na seleção de espécies com alta produção de lâmina foliar e florescimento tardio. Retardar o desenvolvimento reprodutivo para garantir a qualidade e assegurar o maior período de forragem de melhor qualidade disponível, afeta a produção de sementes (SOUZA, 2013).

### 2.4.1 *Biomassa de forragem*

A produção de biomassa de forragem eleva-se com o aumento do tempo de rebrota do pasto. O incremento na produção de biomassa em base de matéria seca, ao longo do tempo, não está relacionado com a qualidade do pasto, principalmente para as gramíneas tropicais, onde esse incremento a partir de certa idade de rebrotação deve-se, em grande parte, ao maior alongamento das hastas.

A biomassa de forragem total (BFT) é uma variável básica utilizada para caracterizar o potencial de produção da pastagem (POMPEU, 2006). Ela se eleva com o tempo, sendo importante ser analisada com cautela, pois não aborda o aspecto qualitativo do pasto, já que as gramíneas do tipo C<sub>4</sub> ainda na fase vegetativa a partir de certo momento ocorre um aumento da produção de biomassa, mas o mesmo se deve ao maior acúmulo de colmo (CÂNDIDO et al., 2005).

A biomassa de lâmina foliar verde (BLV) é uma variável importante que está relacionada com a qualidade do pasto, pois as folhas são responsáveis pela interceptação da energia luminosa, sendo muito importantes para garantir a eficiência fotossintética do dossel. Essa fração da biomassa constitui um componente estrutural valioso no que diz respeito à qualidade da forragem. Pode ser estimada pela diferença entre a biomassa de forragem total e a biomassa de colmo verde mais a de forragem morta. A partir dessa variável, é possível prever a produção de folhas. Com isso essa característica é de fundamental relevância para o manejo da pastagem (POMPEU, 2006).

A biomassa de colmo verde (BCV) é outro componente crucial para a qualidade do pasto, embora ele só seja mais expressivo na produção total a partir de certo momento durante a rebrotação. A BCV contribui para um maior acúmulo de biomassa verde, mas com pouco ou nenhum benefício para o animal em pastejo, pois há uma redução da relação folha/colmo, diminuindo a qualidade da forragem e dificultando sua manipulação pelo animal (SILVA et al., 2007).

### 2.4.2. *Relação lâmina foliar/colmo*

Dentre os fatores relacionados à qualidade da forragem, pode-se destacar a relação lâmina foliar/colmo, (LF/C) já que ela expressa a quantidade de biomassa de lâminas foliares verdes em relação à biomassa de colmos verdes. A sua redução afirma que houve uma maior

participação da biomassa de colmo verde na biomassa de forragem total. Isso reduz a qualidade da forragem ofertada ao animal.

A alta relação lâmina foliar/colmo garante à gramínea melhor adaptação ou tolerância à desfolhação, por representar um momento fenológico em que os meristemas apicais encontram-se mais perto do solo e estão, portanto, menos susceptíveis à destruição (PINTO et al., 1994). Já a redução dessa relação ocorre em decorrência da diminuição da oferta de lâminas foliares, além da forma como ela é disponibilizada ao animal. Isso afetará o consumo, uma vez que a qualidade das lâminas foliares é superior à qualidade dos colmos, bem como são de mais fácil apreensão e digestão (AKIN, 1989).

Cândido (2003) mencionou que a relação lâmina foliar/colmo é a característica mais importante ligada à estrutura do pasto, no que diz respeito ao desempenho animal para as gramíneas do tipo C<sub>4</sub>. Nesse estudo o autor verificou que o prolongamento do período de rebrotação reduziu esta relação, visto que houve uma maior participação de biomassa de colmo verde na produção de biomassa total.

#### 2.4.3. *Densidade populacional de perfilhos*

O perfilho é a unidade básica de crescimento das gramíneas forrageiras, de forma que um pasto pode ser considerado como uma população de perfilhos. Uma única planta pode apresentar várias gerações de perfilhos, pois cada gema axilar pode, potencialmente, formar um perfilho. Assim, o potencial de perfilhamento de um genótipo depende da sua capacidade de emissão de folhas (NABINGER, 1997), e isso constitui um aspecto importante para o entendimento da dinâmica do perfilhamento.

Perfilhos individuais têm duração de vida limitada e variável em decorrência de fatores bióticos e abióticos, razão pela qual deve haver uma contínua reposição dos perfilhos mortos, sendo que esse balanço entre perfilhos vivos e mortos a cada instante é de suma importância para a estabilidade do pasto. Logo, a densidade populacional de perfilhos (DPP) em comunidades de plantas forrageiras é função do equilíbrio entre as taxas de aparecimento e morte de perfilhos (LEMAIRE; CHAPMAN, 1996).

O contínuo surgimento de perfilhos e sua capacidade de manutenção ao longo do tempo garantem a persistência do pasto durante os ciclos de pastejo. A produção de novos perfilhos é um processo contínuo, podendo ser acelerado pela desfolhação que afeta de maneira positiva na distribuição de luz, especialmente na região basal do dossel.

A forma como determinada espécie e/ou cultivar demonstra sua capacidade de perfilhar serve como indicativo de resposta adaptativa a determinada situação ou região, pois o perfilhamento é influenciado por vários fatores relacionados ao ambiente e ao manejo adotado. Por exemplo, quanto maior a renovação de perfilhos em determinada cultivar, maior a renovação de tecidos e mais exigente essa planta fica, em termos de fertilidade do solo e manejo da desfolhação.

## **2.5. Genótipos para usos distintos**

Com base nas características anteriormente mencionadas, destacou-se algumas consideradas importantes para caracterização de uma gramínea ideal para pastejo, corte, perfilhamento e maior valor nutricional. Considerando seu uso para pastejo intensivo de pequenos ruminantes as características fenotípicas como altura da planta (inferior a 1m); hábito de crescimento cespitoso que possibilita maior incidência de radiação solar no interior do dossel e intensidade de perfilhamento em capins cespitosos possibilita a compensação da menor altura do dossel e não causa prejuízos a produção de forragem (SANTOS, 2013). Para as características produtivas uma melhor distribuição estacional da produção de forragem facilita o manejo do rebanho, diminuindo a variação na capacidade de suporte das pastagens e alta produção de biomassa total anual, que permite a utilização de maior carga animal por área (SANTOS, 2013).

O potencial de produção talvez seja o fator mais importante a ser considerado na determinação de um ideótipo de gramínea para uso sob corte e esta pode ser conservada na forma de feno. Em geral, forrageiras mais folhosas são mais fáceis de ferrar (KOPP, 2013). Neste caso, deseja-se uma planta com elevada relação lâmina foliar/colmo e com hábito de crescimento estolonífero. A rebrotação depende das condições do solo como também do grau de tolerância da forrageira ao corte, onde a precocidade do alongamento do caule das gramíneas é um fator de extrema relevância na determinação da capacidade de rebrotação já que a elevação do meristema apical torna a planta susceptível à eliminação. Um exemplo são as gramíneas cespitosas que tem elevação rápida do meristema apical, apresentam menor velocidade de rebrotação após o corte em relação as estoloníferas, mas são mais fáceis de cortar (KOPP, 2013).

Segundo Lempp (2013), a seleção de gramíneas com uma maior densidade de folhas tem sido um ideótipo desejável para as forrageiras e a maior relação lâmina foliar/colmo garante maior valor nutritivo da forragem em razão da maior proporção de MS de conteúdo celular em

relação ao da parede celular. A seleção de gramíneas com menor proporção de colmo no estágio vegetativo resultará em dosséis mais baixos, pastos de melhor qualidade, assim como maior digestibilidade da forragem disponível para o consumo animal (LEMPP, 2013).

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1. Caracterização da área e período experimental

O trabalho foi conduzido na Embrapa Caprinos e Ovinos em Sobral, CE (latitude 3°45'05.7" S; longitude 40°20'34.9" W) em casa de vegetação durante os meses de fevereiro a dezembro de 2014. A estrutura da casa de vegetação é do tipo duas águas com paredes e telhado de vidro transparente, parafusados em peças de sustentação metálica. Essa instalação apresenta duas salas com 11,8 m de comprimento e 8,5 m de largura, totalizando uma área de aproximadamente 100,3 m<sup>2</sup> cada.

A casa de vegetação é equipada com sistema de climatização por resfriamento evaporativo do ar (*pad-fan*) baseado num processo de umidificação adiabática que consiste em forçar, por meio de exaustores, a passagem do ar externo à instalação através de um painel de material poroso umedecido com água, em que os exaustores posicionados paralelamente entre si na parede oposta ao painel (STEIDLE e ZOLNIER, 2010). Durante os meses de agosto à dezembro de 2014 realizou-se o monitoramento da temperatura e umidade diariamente com auxílio de um termohigrômetro (Tabela 1) para aferir se havia variação em função da posição do vaso dentro da casa de vegetação.

Tabela 1. Médias da temperatura e umidade na avaliação de genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação

Genótipos	Temperatura (°C) <sup>1</sup>	Umidade Relativa (%) <sup>2</sup>	Temperatura (°C) <sup>3</sup>
Aust35	32,95±2,04	53,61±8,52	28,38±1,75
Aust59P1	32,88±2,30	57,20±6,78	27,33±1,73
Aust59P2	33,18±2,86	57,63±6,92	27,94±1,43
Aust81	32,98±3,48	58,02±7,19	28,31±1,77
Aust82P1	33,18±2,58	58,03±6,92	28,02±1,74
Aust83P1	33,06±3,69	58,42±7,06	29,50±2,14
Aust99P1	32,93±1,81	56,76±7,18	28,52±1,89
Aust99P2	33,05±2,58	57,07±6,89	27,75±1,71
Aust101P1	32,78±2,49	57,19±6,42	27,90±1,61
Aust101P2	33,01±3,03	57,34±7,31	27,40±1,92
Aust102P1	32,80±2,93	57,35±7,91	28,03±2,89
Aust102P2	32,90±1,83	57,06±7,09	28,34±1,56
Aust103	33,09±2,44	57,67±6,97	27,74±1,56

<sup>1</sup>Temperatura interna do solo contido no vaso; <sup>2</sup>umidade interna do solo contido no vaso; <sup>3</sup>temperatura do microclima perto do vaso.

O controle de acionamento do sistema de resfriamento é baseado na temperatura interna do ar e o termostato foi ajustado para acionar o sistema quando esta fosse igual ou superior a 30 °C, este valor foi definido com base na temperatura média da região (28 °C). O sistema de irrigação funciona por aspersão automática, sendo acionado quatro vezes ao dia, às 10:00; 13:00; 16:00 e 00:00 horas, com precipitação de 12 mm•dia.

### **3.2. Tratamentos e delineamento experimental**

Foram estudados 13 genótipos de capim-corrente (*Urochloa mosambicensis*): Aust35; Aust59P1; Aust59P2; Aust81; Aust82P1; Aust83P1; Aust99P1; Aust99P2; Aust101P1; Aust101P2; Aust102P1; Aust102P2 e Aust103, intercambiados da Embrapa Gado de Corte para a Embrapa Caprinos e Ovinos, por mudas, de uma coleção originalmente mantida na Austrália pelo CSIRO. Foram avaliados 13 tratamentos (genótipos), num delineamento inteiramente casualizados com duas repetições (vasos), totalizando 26 unidades experimentais.

O intercâmbio de germoplasma entre as unidades descentralizadas da Embrapa aconteceu em outubro de 2013 por mudas. Quatorze acessos germinados na Embrapa Gado de Corte foram enviados à Embrapa Caprinos e Ovinos. A espécie se reproduz por sementes, mas devido à pequena quantidade de sementes do BAG e da baixa qualidade do material intercambiado, elas foram pré-germinadas em Campo Grande, MS e enviadas a Sobral por mudas (Figura 2). Esta coleção é originária da Austrália, e ainda não caracterizada no Brasil. As mudas intercambiadas possuíam perfilhos tanto em estágio vegetativo como reprodutivos, estas foram partidas em igual proporção para formar as repetições e em seguida transplantadas em vasos de 5 L com mistura de areia e esterco misto (1:1) de caprinos e ovinos, recebendo apenas uma adubação de pré-estabelecimento com ureia, superfosfato simples e cloreto de potássio de 0,27 g de N; 0,09 g de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 0,30 g de K<sub>2</sub>O em cada vaso respectivamente. Os vasos foram distribuídos em três bancadas de aço de 1,0 x 3,0 m.



Figura 2. Muda repartida de um dos genótipos do capim-corrente

Após o plantio, os acessos cresceram livremente para coleta de sementes e em janeiro de 2014 foi executado o corte de uniformização para dar início as avaliações. (Figura 3). Estabeleceu-se 30 dias de descanso a partir do início das avaliações para os genótipos, tendo os ciclos uma duração em média de 32 dias, com isso realizou-se oito ciclos de corte, sendo que se utilizou apenas seis ciclos. Semanalmente realizou-se o rodízio dos vasos dentro de cada bancada que consistia em avançar uma posição, isto fez-se necessário, visto que ocasionalmente ocorreu a obstrução de alguns aspersores.



Figura 3. Distribuição dos vasos na área experimental da Embrapa Caprinos e Ovinos

### 3.3. Avaliação dos componentes do fluxo de biomassa

Durante o período de rebrotação foi executado o ensaio do fluxo de biomassa dos genótipos. Para tanto, em cada vaso selecionou-se três perfilhos que possuíam pelo menos uma folha emergente e uma folha expandida tosada, que foram identificados com anéis coloridos

evitando-se aqueles nas extremidades. As medições foram iniciadas três dias após o corte manual e repetidas a cada três dias finalizando-se aos 30 dias de rebrotação (ciclo), nos perfilhos selecionados que por ventura floresceram durante o período de avaliação, dessa forma prosseguiu-se suas medições normalmente.

Para o alongamento das hastes mediu-se a distância da base do perfilho rente ao solo até a lígula da última folha expandida. Para o alongamento e senescência foliares, registrou-se o comprimento total da lâmina foliar e da sua porção ainda verde medindo-se a distância da sua lígula até o ápice da folha, quando esta já era visível, ou da última lígula exposta (Figura 4). Com base nestas medidas calculou-se a taxa de alongamento foliar (TAIF,  $\text{cm}\cdot\text{perf}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$ ); taxa de aparecimento foliar (TApF,  $\text{folha}\cdot\text{perf}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$ ); taxa de senescência foliar anterior (TSFA,  $\text{cm}\cdot\text{perf}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$ ), taxa de senescência foliar posterior (TSFP,  $\text{cm}\cdot\text{perf}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$ ), taxa de senescência foliar total (TSFT,  $\text{cm}\cdot\text{perf}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$ ), e taxa de alongamento das hastes (TAIH,  $\text{cm}\cdot\text{perf}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$ ).

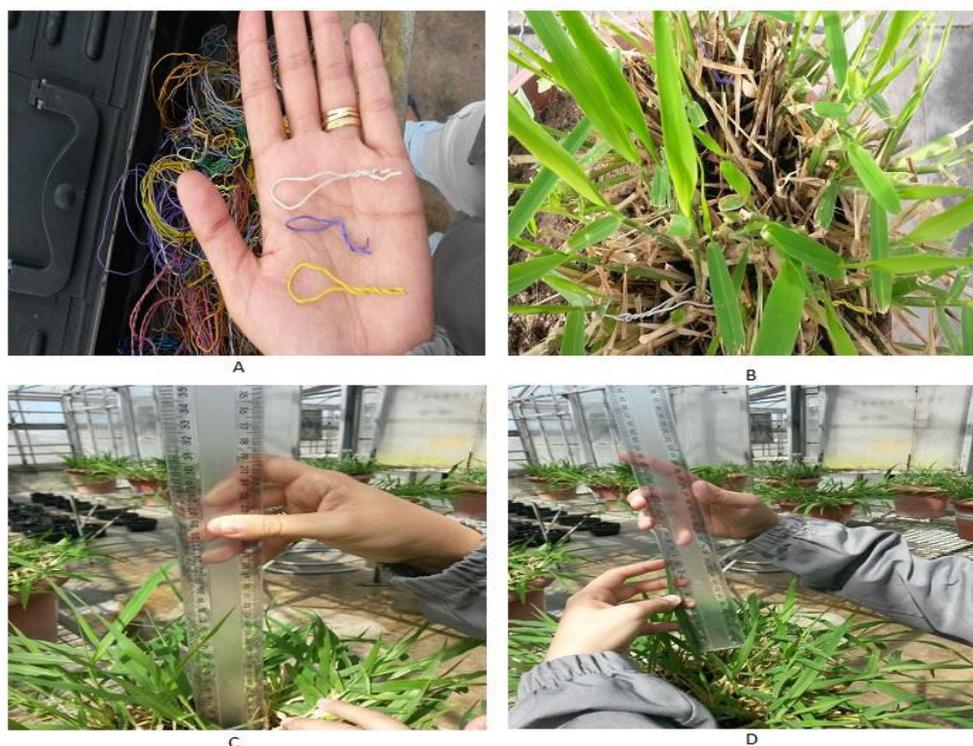


Figura 4. Seleção de perfilhos (A, B) e mensuração das características do fluxo de biomassa (C, D) em genótipos de capim-corrente

A partir dos dados de fluxo de biomassa também foi calculado o número de novas folhas vivas (NFV,  $\text{folha}\cdot\text{perf}^{-1}$ ) por perfilho, contando-se as folhas produzidas após a primeira remanescente do corte, atribuindo-se o escore 1,0 às expandidas e 0,5 às emergentes e

descontando-se as que porventura tenham completado a senescência; e o tempo de vida da folha (TVF, dias), dividindo-se o número de novas folhas vivas pela taxa de aparecimento foliar.

### 3.4. Avaliação das características estruturais

As características estruturais e seus componentes foram avaliados dois dias após o período de rebrotação (30 dias). Contou-se o número total de perfilhos no vaso, sendo então estimada a densidade populacional de perfilhos (DPP) a partir relação entre a área da superfície do solo contida no vaso e uma área de um metro quadrado de solo ( $\text{perfilhos} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{ciclo}^{-1}$ ). Posteriormente, a biomassa total foi cortada a 5 cm acima da superfície do solo e levada ao laboratório de forragem, onde foi separada em material vivo e material morto e em seguida o material vivo foi separado em lâminas foliares e colmos, registrando-se seus respectivos pesos (Figura 5).

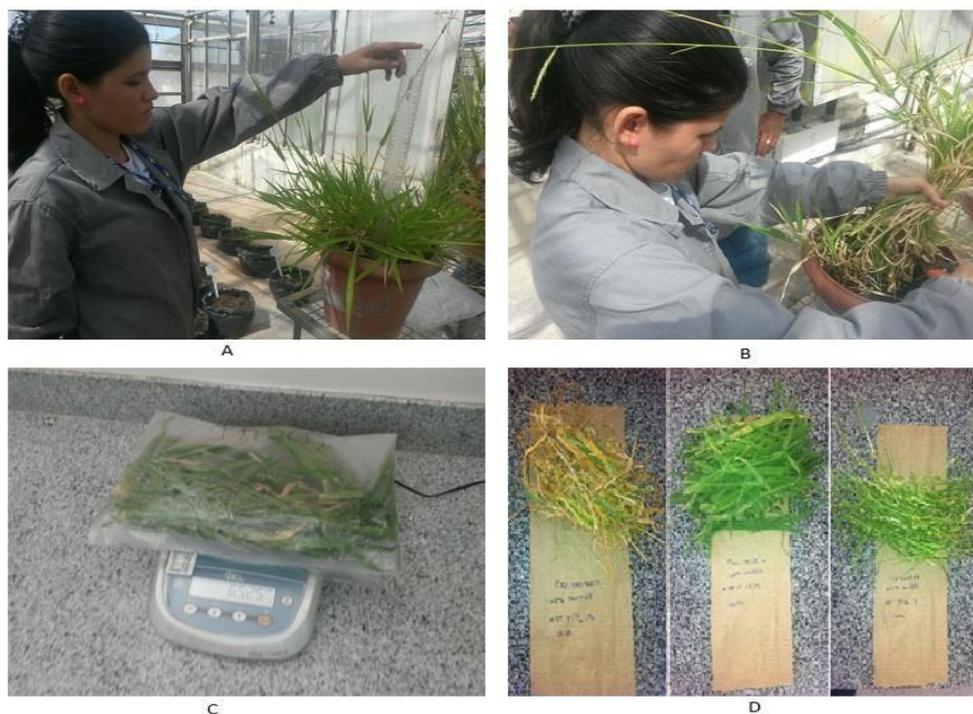


Figura 5. Medição da altura para o corte (A), corte (B), pesagem (C) e fracionamento da biomassa (D) em genótipos de capim-corrente

As frações foram pré-secas em estufa de ventilação forçada a 55 °C por 72 h, onde novamente foram pesadas e a partir da relação entre os pesos fresco e seco foram determinadas as biomassas de forragem total (BFT,  $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{ciclo}^{-1}$ ), de forragem morta (BFM,  $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{ciclo}^{-1}$ ),

de lâminas foliares verdes (BLV,  $\text{kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{ciclo}^{-1}$ ), de colmos verdes (BCV,  $\text{kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{ciclo}^{-1}$ ) e estimada a relação lâmina foliar/colmo (LF/C).

### 3.5. Análise estatística

Os dados foram submetidos aos testes de Shapiro-Wilk e Bartlett, a fim de serem verificados os pressupostos de normalidade e homogeneidade das variâncias, respectivamente. Foram aplicadas transformações logarítmicas de base 10 para as variáveis TAlF e TSFA. Foram eliminadas as repetições do genótipo Aust99P1 para a variável TAlF no terceiro ciclo, uma vez que foram consideradas *outliers*. Com isso aplicou-se o teste de Tukey para a comparação dos pares de médias das características do fluxo de biomassa, levando-se em consideração o seguinte modelo:

$$y_{ijk} = \mu + A_i + r(A)_{ij} + C_k + (AC)_{ik} + \varepsilon_{ijk}, \text{ onde:}$$

$y_{ijk}$  é a variável dependente;

$\mu$  é a média geral;

$A_i$  é o efeito do genótipo;

$r(A)_{ij}$  é o erro da parcela principal;

$C_k$  é o efeito do ciclo;

$(AC)_{ik}$  é o efeito da interação Genótipo x Ciclo e

$\varepsilon_{ijk}$  é o efeito do erro aleatório residual.

Para as características de estrutura, o modelo usado foi o mesmo, contudo, as análises tiveram uma abordagem não paramétrica, tendo em vista que as variáveis não preencheram os requisitos de normalidade e homogeneidade de variância, mesmo após a tentativa de aplicação de algumas transformações matemáticas. Então aplicou-se o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, seguido do teste de Tukey para a comparação dos pares de médias ( $P < 0,05$ ). Como ferramenta de auxílio às análises estatísticas foi adotado o procedimento MIXED do programa computacional SAS 9.2 (SAS INSTITUTE, 2009).

Com base nas análises das características morfogênicas e estruturais elaborou-se uma tabela de classificação dos acessos em ideótipos usando escores e ponderações com base no

grau de importância da característica (CAVALCANTE e FERREIRA, 2013). As características escolhidas para priorização dos genótipos para pastejo foram: Altas TAlF, TApF e NFV; enquanto, para corte utilizou-se: menores TAlH e BCV com maiores BFT e BLV; no quesito ideótipo para qualidade considerou-se alta Relação LF/C e BLV, por fim, para persistência consideraram-se como critérios de escolha a alta DPP e baixa TSFT.

## 4. RESULTADO E DISCUSSÃO

### 4.1. Características do fluxo de biomassa

As médias dos genótipos para a taxa de alongamento foliar (TAIF) variaram de 1,32 a 4,08  $\text{cm}\cdot\text{perf}^1\cdot\text{dia}^{-1}$  com destaque para os genótipos Aust99P1, Aust103, Aust81, com as maiores médias (Tabela 2), sendo que o acesso Aust81 apresentou persistência entre ciclos ( $P>0,05$ ). Segundo Horst et al. (1978), a TAIF tem sido usada como critério de seleção em trabalhos de melhoramento genético, esta é uma importante variável que está diretamente ligada ao processo de seleção e melhoramento de plantas forrageiras, pois através dela pode-se estimar a produção de forragem, isso quando analisado associadamente à taxa de aparecimento foliar e à taxa de alongamento de hastes.

Tabela 2. Médias das taxas de alongamento foliar em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação

Genótipos	TAIF <sup>1</sup> ( $\text{cm}\cdot\text{perf}^1\cdot\text{dia}^{-1}$ )						Média
	1	2	3	4	5	6	
Aust35	4,57 <sup>Aabc</sup>	2,88 <sup>Bb</sup>	2,57 <sup>Bab</sup>	2,00 <sup>Babcde</sup>	2,19 <sup>Bab</sup>	2,04 <sup>Babc</sup>	2,71
Aust59P1	3,55 <sup>Abc</sup>	3,47 <sup>Aab</sup>	2,00 <sup>Bbc</sup>	2,14 <sup>Babcde</sup>	1,48 <sup>BCab</sup>	1,20 <sup>Cc</sup>	2,31
Aust59P2	4,27 <sup>Aabc</sup>	2,24 <sup>Bbc</sup>	1,82 <sup>BCbc</sup>	1,74 <sup>BCcde</sup>	1,32 <sup>Cb</sup>	1,58 <sup>BCbc</sup>	2,16
Aust81	2,75 <sup>Ac</sup>	3,63 <sup>Aab</sup>	3,16 <sup>Aab</sup>	3,02 <sup>Aabc</sup>	2,51 <sup>Aa</sup>	3,02 <sup>Aa</sup>	3,02
Aust82P1	1,07 <sup>CDd</sup>	1,41 <sup>BCc</sup>	1,78 <sup>ABbc</sup>	0,87 <sup>Df</sup>	0,26 <sup>Ec</sup>	2,51 <sup>Aab</sup>	1,32
Aust83P1	3,16 <sup>Ac</sup>	2,69 <sup>Ab</sup>	2,75 <sup>Aab</sup>	1,29 <sup>Bef</sup>	1,41 <sup>Bab</sup>	1,70 <sup>Babc</sup>	2,17
Aust99P1	7,59 <sup>Aa</sup>	5,89 <sup>Aa</sup>	*	3,47 <sup>Ba</sup>	1,74 <sup>Cab</sup>	1,70 <sup>Cabc</sup>	4,08
Aust99P2	2,82 <sup>Abc</sup>	3,98 <sup>Aab</sup>	2,45 <sup>BCab</sup>	1,82 <sup>BCbcde</sup>	1,70 <sup>Cab</sup>	1,66 <sup>Cbc</sup>	2,41
Aust101P1	3,24 <sup>Ac</sup>	2,75 <sup>ABb</sup>	2,14 <sup>ABCbc</sup>	1,58 <sup>CDde</sup>	1,91 <sup>BCab</sup>	1,20 <sup>Dc</sup>	2,14
Aust101P2	3,31 <sup>Ac</sup>	2,34 <sup>ABbc</sup>	1,20 <sup>Cc</sup>	1,32 <sup>Cef</sup>	1,78 <sup>BCab</sup>	1,48 <sup>Cbc</sup>	1,91
Aust102P1	3,39 <sup>Ac</sup>	3,16 <sup>Ab</sup>	2,75 <sup>Aab</sup>	2,82 <sup>Aad</sup>	1,51 <sup>Bab</sup>	1,62 <sup>Bbc</sup>	2,54
Aust102P2	3,55 <sup>Abc</sup>	3,31 <sup>Aab</sup>	2,69 <sup>ABab</sup>	1,78 <sup>BCbe</sup>	1,38 <sup>Cb</sup>	1,70 <sup>Cabc</sup>	2,40
Aust103	6,31 <sup>Aab</sup>	3,72 <sup>Bab</sup>	3,89 <sup>Ba</sup>	3,16 <sup>BCab</sup>	1,66 <sup>Dab</sup>	2,04 <sup>CDabc</sup>	3,46
<b>Média</b>	<b>3,81</b>	<b>3,19</b>	<b>2,43</b>	<b>2,08</b>	<b>1,60</b>	<b>1,80</b>	

<sup>1</sup>Transformação logarítmica de base 10, os valores apresentados são originais. Médias seguidas por letras maiúsculas iguais não diferem na linha e médias seguidas de letras minúsculas não diferem na coluna pelo teste de Tukey a 5%. \*Média foi um *outliers*, não considerado para fins de análise.

A maior média para a TAIF foi registrada no primeiro ciclo, com 3,81  $\text{cm}\cdot\text{perf}^1\cdot\text{dia}^{-1}$ , possivelmente a adubação de estabelecimento realizada no início do experimento influenciou esse resultado De acordo com Fagundes et al. (2006), independentemente da magnitude a adubação nitrogenada tem grande influência sobre a TAIF, atuando nos processos fisiológicos da planta, como por exemplo o estímulo ao desenvolvimento de primórdios foliares. Dessa

forma, de acordo com Skinner e Nelson (1995), os déficits de nitrogênio com o suceder do período de crescimento podem comprometer a eficiência fotossintética futura.

As médias da taxa de alongamento de hastes (TAIH) variaram de 0,66 a 1,63  $\text{cm}\cdot\text{perf}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$ , sendo que os genótipos Aust103, Aust81, Aust59P1 e Aust59P2, apresentaram as menores médias para a TAIH (Tabela 3). Vale destacar que os genótipos Aust103 e Aust81 priorizaram a taxa de alongamento foliar em detrimento da TAIH, e este comportamento repetiu-se ao longo dos ciclos para o acesso Aust81 ( $P>0,05$ ). O alongamento das hastes favorece a penetração de luz no dossel tendo como consequência o aumento da produção de matéria seca (SBRISSIA e SILVA, 2001). Contudo, reduz a relação lâmina foliar/colmo e, conseqüentemente, dificulta a apreensão da forragem pelo animal (SANTOS, 2002). De acordo com Pompeu et al. (2009), a TAIH é muito importante para aferir a qualidade do pasto, pois limita a taxa de ingestão da forragem por ruminantes em pastejo. Entre os ciclos de corte observou-se que a TAIH foi superior aos demais no primeiro ciclo, com média de 1,64  $\text{cm}\cdot\text{perf}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$ , tal como a taxa de alongamento foliar.

Tabela 3. Médias das taxas de alongamento de hastes em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação

Genótipos	TAIH ( $\text{cm}\cdot\text{perf}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$ )						Média
	1	2	3	4	5	6	
Aust35	2,29 <sup>Aab</sup>	0,96 <sup>Bbc</sup>	0,75 <sup>Bcd</sup>	2,02 <sup>Aa</sup>	0,46 <sup>Ba</sup>	0,87 <sup>Bac</sup>	1,23
Aust59P1	1,50 <sup>Abcd</sup>	1,06 <sup>ABabc</sup>	0,41 <sup>BCd</sup>	0,94 <sup>ABbc</sup>	0,49 <sup>BCa</sup>	0,23 <sup>Cc</sup>	0,77
Aust59P2	1,57 <sup>Abcd</sup>	0,62 <sup>Bbc</sup>	0,66 <sup>Bcd</sup>	0,71 <sup>Bbc</sup>	0,37 <sup>Ba</sup>	0,68 <sup>Bbc</sup>	0,77
Aust81	0,59 <sup>Ae</sup>	0,58 <sup>Ac</sup>	0,54 <sup>AcD</sup>	0,93 <sup>Abc</sup>	0,70 <sup>Aa</sup>	0,95 <sup>Aac</sup>	0,72
Aust82P1	0,81 <sup>BCde</sup>	1,14 <sup>ABabc</sup>	1,77 <sup>Aa</sup>	1,28 <sup>ABabc</sup>	0,44 <sup>Ca</sup>	1,33 <sup>ABab</sup>	1,13
Aust83P1	2,51 <sup>Aa</sup>	1,88 <sup>ABa</sup>	1,66 <sup>Bab</sup>	1,80 <sup>Ba</sup>	0,59 <sup>Ca</sup>	1,36 <sup>Bab</sup>	1,63
Aust99P1	1,69 <sup>Aabc</sup>	1,17 <sup>ABac</sup>	0,86 <sup>Bbcd</sup>	0,81 <sup>Bbc</sup>	0,56 <sup>Ba</sup>	1,54 <sup>Aa</sup>	1,11
Aust99P2	1,74 <sup>Aabc</sup>	0,80 <sup>CDbc</sup>	0,40 <sup>Dd</sup>	1,51 <sup>ABab</sup>	0,87 <sup>BCDa</sup>	1,39 <sup>ABCab</sup>	1,12
Aust101P1	1,39 <sup>Acde</sup>	1,02 <sup>ABbc</sup>	0,92 <sup>ABabcd</sup>	1,25 <sup>Aabc</sup>	0,48 <sup>Ba</sup>	0,90 <sup>ABabc</sup>	0,99
Aust101P2	1,51 <sup>Acde</sup>	1,44 <sup>Aab</sup>	0,55 <sup>Bcd</sup>	0,63 <sup>Bc</sup>	0,57 <sup>Ba</sup>	0,59 <sup>Bbc</sup>	0,88
Aust102P1	2,10 <sup>Aabc</sup>	0,96 <sup>Bbc</sup>	1,36 <sup>Babc</sup>	0,82 <sup>Bbc</sup>	0,85 <sup>Ba</sup>	1,05 <sup>Babc</sup>	1,19
Aust102P2	2,25 <sup>Aabc</sup>	0,62 <sup>Cbc</sup>	0,43 <sup>Cd</sup>	1,49 <sup>Bab</sup>	0,88 <sup>BCa</sup>	0,31 <sup>Cc</sup>	1,00
Aust103	1,40 <sup>Acde</sup>	0,48 <sup>Bc</sup>	0,59 <sup>Bcd</sup>	0,85 <sup>ABbc</sup>	0,32 <sup>Ba</sup>	0,34 <sup>Bc</sup>	0,66
<b>Média</b>	1,64	0,98	0,84	1,16	0,58	0,89	

Médias seguidas por letras maiúsculas iguais não diferem na linha e médias seguidas de letras minúsculas não diferem na coluna pelo teste de Tukey a 5%.

As médias para a taxa de aparecimento foliar (TApF) variaram de 0,14 a 0,20  $\text{folha}\cdot\text{perf}^{-1}\cdot\text{dia}^{-1}$ , e as maiores médias foram para Aust81, Aust99P1, Aust102P1 e Aust102P2 (Tabela 4). Todos os acessos supracitados com exceção do Aust99P1 apresentaram comportamento semelhante ao descrito por McIvor (1984), que embora as folhas tivessem as

maiores TApF e provavelmente começassem a senescer mais cedo, possivelmente estas envelheceram num ritmo mais lento. Os genótipos Aust59P1, Aust59P2, Aust99P2, Aust101P2 e Aust102P2 não diferiram entre os ciclos. Qualquer interferência na TApF determinará o número de folhas vivas por perfilho, característica geneticamente determinada, mas que varia conforme os fatores do meio (LEMAIRE e CHAPMAN, 1996). A TApF também afeta a densidade populacional de perfilhos, uma vez que o potencial de perfilhamento de um dado genótipo é decorrente da emissão de novas folhas, cada uma com uma nova gema axilar que pode dar origem a um novo perfilho. Assim, essa variável é passível de ser utilizada no processo de seleção de cultivares, tornando-o mais preciso no que se refere à descrição da adaptação da planta em ensaios regionais. A menor média da TApF para o acesso Aust82P1 é devido à maior distância a ser percorrida pela folha até sua emergência (SKINNER e NELSON, 1995) e pelo estágio de desenvolvimento dos perfilhos. Contudo, observou-se grande número de perfilhos primários originados das gemas axilares o que garantiu a persistência deste acesso. Entre os ciclos de corte as médias para a TApF foram próximas, porém no quarto ciclo houve uma redução ( $0,15 \text{ folha} \cdot \text{perf}^{-1} \cdot \text{dia}^{-1}$ ), gerando um menor número de novas folhas vivas.

Tabela 4. Médias das taxas de aparecimento foliar em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação

Genótipos	TApF (folha•perf <sup>-1</sup> •dia <sup>-1</sup> )						Média
	1	2	3	4	5	6	
Aust35	0,18 <sup>ABa</sup>	0,19 <sup>ABab</sup>	0,20 <sup>Aab</sup>	0,13 <sup>Bbcd</sup>	0,19 <sup>ABab</sup>	0,20 <sup>Aa</sup>	0,18
Aust59P1	0,16 <sup>Aa</sup>	0,20 <sup>Aab</sup>	0,16 <sup>Aab</sup>	0,15 <sup>Aabcd</sup>	0,14 <sup>Ab</sup>	0,15 <sup>Aa</sup>	0,16
Aust59P2	0,14 <sup>Aa</sup>	0,15 <sup>Ab</sup>	0,15 <sup>Aab</sup>	0,15 <sup>Abcd</sup>	0,16 <sup>Ab</sup>	0,18 <sup>Aa</sup>	0,16
Aust81	0,17 <sup>Ba</sup>	0,20 <sup>ABab</sup>	0,20 <sup>ABab</sup>	0,20 <sup>ABab</sup>	0,23 <sup>Aa</sup>	0,21 <sup>ABa</sup>	0,20
Aust82P1	0,17 <sup>Aa</sup>	0,16 <sup>Aab</sup>	0,16 <sup>Aab</sup>	0,08 <sup>Bd</sup>	0,06 <sup>Bc</sup>	0,19 <sup>Aa</sup>	0,14
Aust83P1	0,20 <sup>ABa</sup>	0,19 <sup>ABab</sup>	0,21 <sup>Aab</sup>	0,12 <sup>Ccd</sup>	0,15 <sup>BCb</sup>	0,17 <sup>ABCa</sup>	0,17
Aust99P1	0,18 <sup>ABa</sup>	0,23 <sup>Aa</sup>	0,20 <sup>ABab</sup>	0,17 <sup>Babc</sup>	0,17 <sup>ABab</sup>	0,18 <sup>ABa</sup>	0,19
Aust99P2	0,17 <sup>Aa</sup>	0,17 <sup>Aab</sup>	0,17 <sup>Aab</sup>	0,15 <sup>Aabcd</sup>	0,17 <sup>Aab</sup>	0,15 <sup>Aa</sup>	0,16
Aust101P1	0,16 <sup>ABa</sup>	0,17 <sup>ABab</sup>	0,17 <sup>ABab</sup>	0,13 <sup>Bbcd</sup>	0,20 <sup>Aab</sup>	0,17 <sup>ABa</sup>	0,17
Aust101P2	0,14 <sup>Aa</sup>	0,17 <sup>Aab</sup>	0,14 <sup>Ab</sup>	0,13 <sup>Abcd</sup>	0,18 <sup>Aab</sup>	0,15 <sup>Aa</sup>	0,15
Aust102P1	0,15 <sup>Ba</sup>	0,18 <sup>ABab</sup>	0,21 <sup>ABab</sup>	0,22 <sup>Aa</sup>	0,20 <sup>ABab</sup>	0,16 <sup>Ba</sup>	0,19
Aust102P2	0,18 <sup>Aa</sup>	0,21 <sup>Aab</sup>	0,21 <sup>Aab</sup>	0,15 <sup>Aabcd</sup>	0,18 <sup>Aab</sup>	0,19 <sup>Aa</sup>	0,19
Aust103	0,19 <sup>ABa</sup>	0,17 <sup>ABab</sup>	0,21 <sup>Aa</sup>	0,16 <sup>ABabc</sup>	0,14 <sup>Bb</sup>	0,15 <sup>ABa</sup>	0,17
<b>Média</b>	0,17	0,18	0,18	0,15	0,17	0,17	

Médias seguidas por letras maiúsculas iguais não diferem na linha e médias seguidas de letras minúsculas não diferem na coluna pelo teste de Tukey a 5%.

As médias para a taxa de senescência foliar anterior (TSFA) variaram de 0,41 a 1,06  $\text{cm} \cdot \text{perf}^{-1} \cdot \text{dia}^{-1}$ , para a taxa de senescência foliar posterior (TSFP) foram de 0,03 a 0,20  $\text{cm} \cdot \text{perf}^{-1} \cdot \text{dia}^{-1}$  e para a taxa de senescência foliar total (TSFT) variaram de 0,45 a

1,24  $\text{cm}\cdot\text{perf}^1\cdot\text{dia}^{-1}$  (Tabela 5). As menores médias da TSFT foram dos genótipos Aust82P1, Aust81, Aust102P2 e Aust102P1. A TSFA foi superior à TSFP, contribuindo em maior magnitude para os valores de TSFT obtidos. Essa resposta é decorrente provavelmente de uma combinação de intensidade e frequência de desfolhação que promoveu mais a morte de lâminas foliares remanescentes que de novas folhas produzidas. De fato, trabalhos tem demonstrado que a contribuição da TSFP para a TSFT aumenta quando se maneja a planta com longo período de rebrotação (CÂNDIDO et al., 2006). No presente trabalho, o período de rebrotação adotado (30 dias) propiciou a ocorrência de alguma TSFP, uma vez que ultrapassou a média de TVF (22 dias) das novas folhas formadas. Assim, pode-se inferir que seria necessário para cada acesso ajustes no período de rebrotação, a fim de reduzir as perdas por senescência. O acesso Aust99P1, por exemplo, apresentou maior média da TSFP de 0,20  $\text{cm}\cdot\text{perf}^1\cdot\text{dia}^{-1}$ , sendo recomendada para o mesmo uma maior frequência de desfolhação. Não houve diferença para a TSFT no acesso Aust82P1 e Aust99P2 entre ciclos, e este último acesso mostrou um equilíbrio entre aparecimento e senescência foliar ao longo dos ciclos.

As taxas de senescência reduziram-se ao longo dos ciclos, onde no quinto e sexto ciclos as TSFT foram de 0,43 e 0,55  $\text{cm}\cdot\text{perf}^1\cdot\text{dia}^{-1}$ , respectivamente. Anteriormente a esses dois ciclos ocorreu uma infestação de pragas (cochonilhas e pulgões) na casa de vegetação e fez-se necessário a limpeza e higienização dos vasos removendo todo material morto acumulado na base dos perfilhos, é provável que a redução do sombreamento das folhas inferiores prolongou a capacidade fotossintética destas, cujo ocasionou o aumento do tempo de vida da folha, o que influenciou diretamente a TSFT nos últimos ciclos.

Tabela 5. Médias das taxas de senescência foliar em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação

Genótipos	TSFA (cm <sup>2</sup> perf <sup>-1</sup> •dia <sup>-1</sup> )						Média
	1	2	3	4	5	6	
Aust35	1,55 <sup>Aabc</sup>	1,22 <sup>ABabc</sup>	0,49 <sup>BCa</sup>	1,89 <sup>Aa</sup>	0,39 <sup>Ca</sup>	0,51 <sup>BCa</sup>	1,01
Aust59P1	1,49 <sup>ABabc</sup>	1,60 <sup>Aab</sup>	0,43 <sup>Ca</sup>	1,09 <sup>ABCabc</sup>	0,83 <sup>BCa</sup>	0,48 <sup>Ca</sup>	0,99
Aust59P2	2,00 <sup>Aa</sup>	1,10 <sup>BCabc</sup>	0,90 <sup>BCDa</sup>	1,43 <sup>ABabc</sup>	0,20 <sup>Da</sup>	0,36 <sup>CDa</sup>	1,00
Aust81	0,84 <sup>ABbcd</sup>	0,53 <sup>ABc</sup>	0,60 <sup>ABa</sup>	1,13 <sup>Aabc</sup>	0,34 <sup>Ba</sup>	0,35 <sup>Ba</sup>	0,63
Aust82P1	0,04 <sup>Ad</sup>	0,47 <sup>Ac</sup>	0,64 <sup>Aa</sup>	0,76 <sup>Ac</sup>	0,08 <sup>Aa</sup>	0,49 <sup>Aa</sup>	0,41
Aust83P1	0,74 <sup>BCcd</sup>	1,25 <sup>ABabc</sup>	0,71 <sup>BCa</sup>	1,61 <sup>Aabc</sup>	0,26 <sup>Ca</sup>	0,38 <sup>Ca</sup>	0,83
Aust99P1	2,26 <sup>Aa</sup>	0,72 <sup>Bbc</sup>	0,50 <sup>Ba</sup>	1,63 <sup>Aabc</sup>	0,69 <sup>Ba</sup>	0,38 <sup>Ba</sup>	1,03
Aust99P2	0,73 <sup>Acd</sup>	0,75 <sup>Aabc</sup>	0,36 <sup>Aa</sup>	1,01 <sup>Aabc</sup>	0,45 <sup>Aa</sup>	0,88 <sup>Aa</sup>	0,70
Aust101P1	1,44 <sup>ABabc</sup>	1,53 <sup>Aab</sup>	0,73 <sup>BCa</sup>	1,65 <sup>Aab</sup>	0,43 <sup>Ca</sup>	0,58 <sup>Ca</sup>	1,06
Aust101P2	1,72 <sup>Aab</sup>	1,61 <sup>Aa</sup>	0,75 <sup>BCa</sup>	1,35 <sup>ABabc</sup>	0,45 <sup>Ca</sup>	0,48 <sup>Ca</sup>	1,06
Aust102P1	1,02 <sup>Abc</sup>	0,77 <sup>ABabc</sup>	0,82 <sup>ABa</sup>	0,83 <sup>ABbc</sup>	0,23 <sup>Ba</sup>	0,43 <sup>ABa</sup>	0,68
Aust102P2	1,06 <sup>ABbc</sup>	0,73 <sup>BCabc</sup>	0,40 <sup>BCa</sup>	1,72 <sup>Aa</sup>	0,35 <sup>BCa</sup>	0,22 <sup>Ca</sup>	0,75
Aust103	1,42 <sup>Aabc</sup>	1,26 <sup>ABabc</sup>	0,36 <sup>Ca</sup>	1,73 <sup>Aa</sup>	0,23 <sup>Ca</sup>	0,58 <sup>BCa</sup>	0,93
<b>Média</b>	1,25	1,04	0,59	1,37	0,38	0,47	
	TSFP <sup>1</sup> (cm <sup>2</sup> perf <sup>-1</sup> •dia <sup>-1</sup> )						Média
	1	2	3	4	5	6	
Aust35	0,09 <sup>ABbcd</sup>	0,04 <sup>ABbcd</sup>	0,02 <sup>Bbcd</sup>	0,14 <sup>Aab</sup>	0,04 <sup>ABabc</sup>	0,17 <sup>Aa</sup>	0,08
Aust59P1	0,12 <sup>ABabcd</sup>	0,29 <sup>Aa</sup>	0,09 <sup>ABabcd</sup>	0,04 <sup>BCbc</sup>	0,09 <sup>ABabc</sup>	0,01 <sup>Cc</sup>	0,11
Aust59P2	0,27 <sup>Aab</sup>	0,16 <sup>Aabc</sup>	0,10 <sup>ABabc</sup>	0,08 <sup>ABabc</sup>	0,02 <sup>BCbc</sup>	0,01 <sup>Cc</sup>	0,11
Aust81	0,19 <sup>Aabc</sup>	0,01 <sup>Bd</sup>	0,02 <sup>Bd</sup>	0,06 <sup>ABabc</sup>	0,01 <sup>Bc</sup>	0,02 <sup>Bbc</sup>	0,05
Aust82P1	0,02 <sup>ABd</sup>	0,02 <sup>ABd</sup>	0,01 <sup>Bd</sup>	0,09 <sup>Aabc</sup>	0,01 <sup>Bc</sup>	0,04 <sup>ABabc</sup>	0,03
Aust83P1	0,35 <sup>Aab</sup>	0,02 <sup>Ccd</sup>	0,01 <sup>Cd</sup>	0,03 <sup>BCbc</sup>	0,02 <sup>Cbc</sup>	0,16 <sup>ABab</sup>	0,10
Aust99P1	0,60 <sup>Aa</sup>	0,08 <sup>BCabcd</sup>	0,25 <sup>ABa</sup>	0,11 <sup>BCab</sup>	0,14 <sup>ABCab</sup>	0,04 <sup>Cabc</sup>	0,20
Aust99P2	0,15 <sup>Aad</sup>	0,15 <sup>Aabc</sup>	0,02 <sup>Bd</sup>	0,04 <sup>ABbc</sup>	0,19 <sup>Aa</sup>	0,08 <sup>Aabc</sup>	0,10
Aust101P1	0,04 <sup>Acd</sup>	0,05 <sup>Aabcd</sup>	0,02 <sup>Ad</sup>	0,01 <sup>Ac</sup>	0,02 <sup>Abc</sup>	0,05 <sup>Aabc</sup>	0,03
Aust101P2	0,21 <sup>Aabc</sup>	0,14 <sup>ABabc</sup>	0,13 <sup>ABab</sup>	0,04 <sup>Bbc</sup>	0,06 <sup>ABabc</sup>	0,07 <sup>ABabc</sup>	0,11
Aust102P1	0,20 <sup>Aabc</sup>	0,18 <sup>Aab</sup>	0,06 <sup>ABabcd</sup>	0,11 <sup>ABab</sup>	0,05 <sup>ABabc</sup>	0,03 <sup>Babc</sup>	0,11
Aust102P2	0,05 <sup>Abcd</sup>	0,02 <sup>Acd</sup>	0,02 <sup>Abcd</sup>	0,03 <sup>Abc</sup>	0,02 <sup>Abc</sup>	0,03 <sup>Aabc</sup>	0,03
Aust103	0,10 <sup>Aabcd</sup>	0,19 <sup>Aab</sup>	0,01 <sup>Cd</sup>	0,32 <sup>Aa</sup>	0,02 <sup>BCc</sup>	0,10 <sup>ABab</sup>	0,12
<b>Média</b>	0,19	0,10	0,06	0,08	0,05	0,06	
	TSFT (cm <sup>2</sup> perf <sup>-1</sup> •dia <sup>-1</sup> )						Média
	1	2	3	4	5	6	
Aust35	1,68 <sup>Abcd</sup>	1,25 <sup>ABabcde</sup>	0,52 <sup>BCa</sup>	2,04 <sup>Aa</sup>	0,42 <sup>Ca</sup>	0,67 <sup>BCa</sup>	1,10
Aust59P1	1,61 <sup>ABbcd</sup>	1,88 <sup>Aa</sup>	0,51 <sup>Ca</sup>	1,13 <sup>ABCab</sup>	0,92 <sup>BCa</sup>	0,50 <sup>Ca</sup>	1,09
Aust59P2	2,27 <sup>Aab</sup>	1,26 <sup>Babcde</sup>	1,00 <sup>BCa</sup>	1,51 <sup>ABab</sup>	0,23 <sup>Ca</sup>	0,37 <sup>Ca</sup>	1,11
Aust81	1,06 <sup>ABbcd</sup>	0,54 <sup>ABde</sup>	0,62 <sup>ABa</sup>	1,20 <sup>Aab</sup>	0,36 <sup>Ba</sup>	0,37 <sup>Ba</sup>	0,69
Aust82P1	0,06 <sup>Ae</sup>	0,49 <sup>Ae</sup>	0,66 <sup>Aa</sup>	0,84 <sup>Ab</sup>	0,10 <sup>Aa</sup>	0,53 <sup>Aa</sup>	0,45
Aust83P1	1,10 <sup>ABCcd</sup>	1,27 <sup>ABabcde</sup>	0,72 <sup>BCa</sup>	1,65 <sup>Aab</sup>	0,29 <sup>Ca</sup>	0,54 <sup>BCa</sup>	0,93
Aust99P1	2,87 <sup>Aa</sup>	0,80 <sup>Ccde</sup>	0,74 <sup>Ca</sup>	1,74 <sup>Bab</sup>	0,83 <sup>Ca</sup>	0,43 <sup>Ca</sup>	1,24
Aust99P2	0,88 <sup>Ade</sup>	0,90 <sup>Abcde</sup>	0,38 <sup>Aa</sup>	1,06 <sup>Ab</sup>	0,63 <sup>Aa</sup>	1,02 <sup>Aa</sup>	0,81
Aust101P1	1,49 <sup>ABbcd</sup>	1,58 <sup>Aabc</sup>	0,75 <sup>BCa</sup>	1,67 <sup>Aab</sup>	0,45 <sup>Ca</sup>	0,64 <sup>Ca</sup>	1,10
Aust101P2	1,94 <sup>Aabc</sup>	1,78 <sup>Aab</sup>	0,88 <sup>BCa</sup>	1,39 <sup>ABab</sup>	0,51 <sup>Ca</sup>	0,55 <sup>Ca</sup>	1,18
Aust102P1	1,22 <sup>Acd</sup>	0,96 <sup>ABabcde</sup>	0,89 <sup>ABa</sup>	0,93 <sup>ABb</sup>	0,28 <sup>Ba</sup>	0,47 <sup>ABa</sup>	0,79
Aust102P2	1,12 <sup>ABcd</sup>	0,76 <sup>BCcde</sup>	0,43 <sup>BCa</sup>	1,75 <sup>Aab</sup>	0,37 <sup>BCa</sup>	0,25 <sup>Ca</sup>	0,78
Aust103	1,52 <sup>ABbcd</sup>	1,46 <sup>ABabcd</sup>	0,38 <sup>Ca</sup>	2,05 <sup>Aa</sup>	0,25 <sup>Ca</sup>	0,79 <sup>BCa</sup>	1,08
<b>Média</b>	1,45	1,15	0,65	1,46	0,43	0,55	

TSFA (Taxa de senescência foliar anterior); TSFP (Taxa de senescência foliar posterior) e TSFT (taxa de senescência foliar total). <sup>1</sup>Transformação logarítmica de base 10, e os valores apresentados são originais. Médias seguidas por letras maiúsculas iguais não diferem na linha e médias seguidas de letras minúsculas não diferem na coluna pelo teste de Tukey a 5%.

O número de novas folhas vivas (NFV) por perfilho variou entre os genótipos estudados de 3,31 a 5,40 folha•perf<sup>1</sup>, as maiores médias do NFV foram dos acessos Aust81, Aust102P1 e Aust99P1 que podem estar associadas à alta taxa de aparecimento foliar destes (Tabela 6). O maior número de folhas vivas indica um maior número de sítios potenciais para o crescimento (GOMIDE, 1997). Para os acessos Aust59P1, Aust99P1, Aust99P2, Aust102P1 e Aust103 o NFV não diferiu entre ciclos, mostrando que o potencial para perfilhamento destes acessos manteve-se constante ao longo dos ciclos, produzindo em média de quatro a cinco NFV durante o período de rebrotação, e a contínua emissão de folhas e perfilhos garante a restauração da área foliar após desfolha pelo corte (GOMIDE e GOMIDE, 1999). McIvor (1984) comparou genótipos de *Urochloa mosambicensis* e de *U. oligotricha* e observou uma grande variabilidade do número de folhas vivas por perfilho no período em que não houve restrição hídrica. Esse conhecimento auxilia na melhor utilização da forragem produzida, pois permite definir o momento de pastejo ou corte correto, prevenindo a perda de biomassa por senescência. Entre os ciclos a média do NFV foi maior no quinto e sexto ciclos (4,85 e 5,10 folha•perf<sup>1</sup>), período no qual foi observado as menores taxas de senescência foliar total.

Tabela 6. Médias dos números de novas folhas vivas em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação

Genótipos	NFV (folha•perf <sup>1</sup> )						Média
	1	2	3	4	5	6	
Aust35	5,10 <sup>Aa</sup>	4,53 <sup>ABab</sup>	4,72 <sup>ABa</sup>	3,26 <sup>Bbcd</sup>	5,48 <sup>Aab</sup>	5,67 <sup>Aab</sup>	4,79
Aust59P1	4,46 <sup>Aa</sup>	4,79 <sup>Aab</sup>	3,70 <sup>Aa</sup>	3,80 <sup>Aabcd</sup>	5,01 <sup>Aab</sup>	4,35 <sup>Ab</sup>	4,35
Aust59P2	3,90 <sup>ABab</sup>	3,51 <sup>Bb</sup>	3,45 <sup>Ba</sup>	3,60 <sup>Bbcd</sup>	4,58 <sup>ABb</sup>	5,17 <sup>Aab</sup>	4,04
Aust81	4,61 <sup>Ba</sup>	4,72 <sup>Bab</sup>	4,72 <sup>Ba</sup>	4,93 <sup>Bab</sup>	6,68 <sup>Aa</sup>	6,73 <sup>Aa</sup>	5,40
Aust82P1	2,13 <sup>Cb</sup>	3,89 <sup>Bab</sup>	3,81 <sup>Ba</sup>	2,19 <sup>Cd</sup>	1,86 <sup>Cc</sup>	5,98 <sup>Aab</sup>	3,31
Aust83P1	5,10 <sup>Aa</sup>	4,40 <sup>ABab</sup>	4,91 <sup>Aa</sup>	2,93 <sup>Bcd</sup>	4,20 <sup>ABb</sup>	4,82 <sup>Ab</sup>	4,39
Aust99P1	4,95 <sup>Aa</sup>	5,49 <sup>Aa</sup>	4,60 <sup>Aa</sup>	4,13 <sup>Aabc</sup>	4,90 <sup>Ab</sup>	5,28 <sup>Aab</sup>	4,89
Aust99P2	4,80 <sup>Aa</sup>	4,08 <sup>Aab</sup>	4,08 <sup>Aa</sup>	3,66 <sup>Aabcd</sup>	4,90 <sup>Ab</sup>	4,27 <sup>Ab</sup>	4,30
Aust101P1	4,42 <sup>ABCa</sup>	4,02 <sup>BCab</sup>	4,02 <sup>BCa</sup>	3,26 <sup>Cbcd</sup>	5,60 <sup>Aab</sup>	4,93 <sup>ABb</sup>	4,38
Aust101P2	3,78 <sup>ABab</sup>	3,51 <sup>Bb</sup>	3,25 <sup>Ba</sup>	3,20 <sup>Bbcd</sup>	5,21 <sup>Aab</sup>	4,35 <sup>ABb</sup>	3,88
Aust102P1	4,80 <sup>Aa</sup>	5,30 <sup>Aa</sup>	4,85 <sup>Aa</sup>	5,40 <sup>Aa</sup>	5,60 <sup>Aab</sup>	5,05 <sup>Aab</sup>	5,17
Aust102P2	4,95 <sup>ABa</sup>	4,85 <sup>ABab</sup>	4,89 <sup>ABa</sup>	3,66 <sup>Babcd</sup>	5,05 <sup>ABab</sup>	5,32 <sup>Aab</sup>	4,79
Aust103	5,17 <sup>Aa</sup>	3,96 <sup>Aab</sup>	4,95 <sup>Aa</sup>	4,06 <sup>Aabc</sup>	3,96 <sup>Ab</sup>	4,35 <sup>Ab</sup>	4,41
<b>Média</b>	4,47	4,39	4,30	3,70	4,85	5,10	

Médias seguidas por letras maiúsculas iguais não diferem na linha e médias seguidas de letras minúsculas não diferem na coluna pelo teste de Tukey a 5%.

A média de tempo de vida da folha (TVF) foi semelhante para a maioria dos genótipos com 22 dias (Tabela 7), deste modo seria necessário ajustes no período de rebrotação para um melhor aproveitamento da forragem produzida, pois indica o teto potencial de rendimento da

espécie, ou seja, quantidade máxima de material vivo por área. Uma das exceções foram os acessos Aust102P1 e Aust59P1 que tiveram TVF superiores com 24,06 e 23,57 dias, respectivamente. O genótipo Aust102P1 teve uma das maiores médias para a taxa de aparecimento foliar no experimento. O TVF é relacionado com a taxa de aparecimento foliar, mas de maneira inversa, assim fatores que promovem a aceleração desta reduzem o TVF. De acordo com Nabinger (1997), esta variável corresponde ao ponto de equilíbrio entre os processos de crescimento e senescência foliar. O conhecimento desta variável é fundamental no manejo da pastagem, pois indica o potencial máximo de cada genótipo para uma espécie. Entre os ciclos no quinto e sexto corte o TVF foi superior aos demais, com média de 27 dias ambos, isso pode ter ocorrido devido as menores médias para a taxa de senescência foliar total (Tabela 7).

Tabela 7. Médias dos tempos de vida da folha em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação

Genótipos	TVF (dias)						Média
	1	2	3	4	5	6	
Aust35	24,69 <sup>Ab</sup>	17,88 <sup>Bb</sup>	18,02 <sup>Ba</sup>	19,73 <sup>Ba</sup>	26,22 <sup>Ac</sup>	26,23 <sup>Aab</sup>	22,13
Aust59P1	25,00 <sup>Cb</sup>	17,78 <sup>Db</sup>	17,83 <sup>Da</sup>	19,81 <sup>Da</sup>	32,45 <sup>Aa</sup>	28,55 <sup>Bab</sup>	23,57
Aust59P2	24,87 <sup>Ab</sup>	17,75 <sup>Bb</sup>	17,76 <sup>Ba</sup>	19,86 <sup>Ba</sup>	26,91 <sup>Ac</sup>	26,48 <sup>Aab</sup>	22,27
Aust81	24,61 <sup>Bb</sup>	17,89 <sup>Cb</sup>	17,81 <sup>Ca</sup>	19,44 <sup>Ca</sup>	26,20 <sup>Bc</sup>	29,54 <sup>Aab</sup>	22,58
Aust82P1	11,90 <sup>Cc</sup>	18,22 <sup>Bb</sup>	17,90 <sup>Ba</sup>	19,18 <sup>Ba</sup>	26,06 <sup>Ac</sup>	26,08 <sup>Ab</sup>	19,89
Aust83P1	24,60 <sup>Bb</sup>	17,67 <sup>Cb</sup>	17,93 <sup>Ca</sup>	19,22 <sup>Ca</sup>	30,81 <sup>Aab</sup>	26,58 <sup>Bab</sup>	22,80
Aust99P1	23,76 <sup>Bb</sup>	18,18 <sup>Cb</sup>	17,67 <sup>Ca</sup>	19,70 <sup>Ca</sup>	31,07 <sup>Aa</sup>	26,33 <sup>Bab</sup>	22,79
Aust99P2	24,72 <sup>Ab</sup>	17,94 <sup>Bb</sup>	17,76 <sup>Ba</sup>	19,58 <sup>Ba</sup>	26,33 <sup>Ac</sup>	26,45 <sup>Aab</sup>	22,13
Aust101P1	24,40 <sup>Ab</sup>	17,73 <sup>Bb</sup>	17,74 <sup>Ba</sup>	19,37 <sup>Ba</sup>	26,17 <sup>Ac</sup>	26,64 <sup>Aab</sup>	22,01
Aust101P2	24,56 <sup>Ab</sup>	18,37 <sup>Bb</sup>	17,93 <sup>Ba</sup>	20,20 <sup>Ba</sup>	27,37 <sup>Abc</sup>	26,73 <sup>Aab</sup>	22,53
Aust102P1	28,68 <sup>ABa</sup>	22,25 <sup>Ca</sup>	17,72 <sup>Da</sup>	19,38 <sup>CDa</sup>	26,50 <sup>Bc</sup>	29,85 <sup>Aa</sup>	24,06
Aust102P2	24,48 <sup>Ab</sup>	17,90 <sup>Bb</sup>	17,64 <sup>Ba</sup>	19,31 <sup>Ba</sup>	26,57 <sup>Ac</sup>	26,45 <sup>Aab</sup>	22,06
Aust103	24,34 <sup>Ab</sup>	18,19 <sup>Bb</sup>	17,69 <sup>Ba</sup>	19,58 <sup>Ba</sup>	26,46 <sup>Ac</sup>	27,39 <sup>Aab</sup>	22,28
<b>Média</b>	23,89	18,29	17,80	19,57	27,62	27,18	

Médias seguidas por letras maiúsculas iguais não diferem na linha e médias seguidas de letras minúsculas não diferem na coluna pelo teste de Tukey a 5%.

#### 4.2. Características estruturais

As médias da biomassa de forragem total (BFT) variaram entre os genótipos de 0,54 a 1,06 kg•m<sup>2</sup>•ciclo<sup>-1</sup> e as maiores médias foram observadas nos acessos Aust103, Aust99P1 e Aust59P1 (Tabela 8). Os genótipos Aust59P1, Aust101P1 e Aust101P2 mantiveram as produções de biomassa constantes ao longo dos ciclos de corte (P>0,05). De modo geral, a

fração colmo foi a que mais contribuiu para a produção de biomassa em todos os genótipos. Essa variável indica o potencial de produção do pasto, mas deve ser analisada com cautela, pois não aborda seu aspecto qualitativo, já que maiores períodos de rebrotação promovem aumento da produção de biomassa, porém, este se deve principalmente ao acúmulo de colmo (CÂNDIDO et al., 2005). Entre os ciclos de corte a maior média foi no primeiro ciclo ( $1,73 \text{ kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{ciclo}^{-1}$ ), visto que as maiores taxas de alongamento foliar e de hastes foram registradas no início das avaliações, onde possivelmente a adubação de estabelecimento realizada no início do experimento influenciou esse resultado (McIVOR, 1985).

Tabela 8. Médias da biomassa de forragem total em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação

Genótipos	BFT ( $\text{kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{ciclo}^{-1}$ )						Média
	1	2	3	4	5	6	
Aust35	2,15 <sup>Aa</sup>	0,64 <sup>Aab</sup>	0,45 <sup>Ba</sup>	0,92 <sup>ABa</sup>	0,56 <sup>ABa</sup>	0,46 <sup>Ba</sup>	0,86
Aust59P1	1,85 <sup>Aa</sup>	0,97 <sup>Aab</sup>	0,59 <sup>Aa</sup>	0,70 <sup>Aa</sup>	0,62 <sup>Aa</sup>	0,97 <sup>Aa</sup>	0,95
Aust59P2	1,71 <sup>Aa</sup>	0,65 <sup>ABab</sup>	0,35 <sup>Ba</sup>	0,38 <sup>Ba</sup>	0,39 <sup>Ba</sup>	0,97 <sup>ABa</sup>	0,74
Aust81	1,08 <sup>Aa</sup>	0,46 <sup>ABab</sup>	0,36 <sup>Ba</sup>	0,39 <sup>Ba</sup>	0,63 <sup>ABa</sup>	0,46 <sup>ABa</sup>	0,56
Aust82P1	0,98 <sup>Aa</sup>	0,30 <sup>Bb</sup>	0,29 <sup>Ba</sup>	0,60 <sup>ABa</sup>	0,50 <sup>ABa</sup>	0,54 <sup>ABa</sup>	0,54
Aust83P1	1,99 <sup>Aa</sup>	0,61 <sup>ABab</sup>	0,34 <sup>Ba</sup>	0,65 <sup>ABa</sup>	0,37 <sup>Ba</sup>	0,55 <sup>ABa</sup>	0,75
Aust99P1	1,45 <sup>Aa</sup>	1,49 <sup>Aa</sup>	0,42 <sup>Ba</sup>	0,80 <sup>ABa</sup>	0,89 <sup>ABa</sup>	0,92 <sup>ABa</sup>	1,00
Aust99P2	1,5 <sup>Aa</sup>	0,57 <sup>ABab</sup>	0,37 <sup>Ba</sup>	0,66 <sup>ABa</sup>	0,58 <sup>ABa</sup>	1,20 <sup>Aa</sup>	0,81
Aust101P1	1,72 <sup>Aa</sup>	0,66 <sup>Aab</sup>	0,52 <sup>Aa</sup>	0,72 <sup>Aa</sup>	0,58 <sup>Aa</sup>	0,51 <sup>Aa</sup>	0,79
Aust101P2	1,10 <sup>Aa</sup>	0,63 <sup>Aab</sup>	0,30 <sup>Aa</sup>	0,65 <sup>Aa</sup>	0,77 <sup>Aa</sup>	0,65 <sup>Aa</sup>	0,68
Aust102P1	1,83 <sup>Aa</sup>	0,51 <sup>ABab</sup>	0,61 <sup>ABa</sup>	0,39 <sup>Ba</sup>	0,76 <sup>ABa</sup>	0,64 <sup>ABa</sup>	0,79
Aust102P2	2,16 <sup>Aa</sup>	0,42 <sup>Bab</sup>	0,58 <sup>ABa</sup>	0,98 <sup>ABa</sup>	0,51 <sup>ABa</sup>	0,74 <sup>ABa</sup>	0,90
Aust103	3,01 <sup>Aa</sup>	0,78 <sup>ABab</sup>	0,48 <sup>Ba</sup>	0,94 <sup>ABa</sup>	0,48 <sup>Ba</sup>	0,63 <sup>ABa</sup>	1,05
<b>Média</b>	1,73	0,67	0,44	0,68	0,59	0,71	

Médias seguidas por letras maiúsculas iguais não diferem na linha e médias seguidas de letras minúsculas não diferem na coluna pelo teste de Tukey a 5%.

As médias dos acessos para a biomassa de forragem morta (BFM) variaram de 0,03 à 0,11  $\text{kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{ciclo}^{-1}$  e as menores médias para a BFM foram dos acessos Aust82P1, Aust83P1 e Aust81 (Tabela 9). As menores produções de BFM podem estar associadas às menores taxas de senescência foliar total nestes acessos, principalmente a senescência das folhas de níveis de inserção inferiores, além disso, o acesso Aust81 manteve o maior número de novas folhas vivas entre os genótipos. Segundo McIvor (1984), avaliando duas espécies de *Urochloa*, observou que as diferenças entre as proporções de forragem verde e morta são passíveis de serem as principais determinantes das diferenças na qualidade da forragem, porque as diferenças de qualidade entre forragem verde e morta são maiores que as diferenças entre as espécies para

esses componentes. Entre os ciclos de corte a BFM foi inferior aos demais no terceiro ciclo com  $0,01 \text{ kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{ciclo}^{-1}$ , visto que neste ciclo houve menor produção de biomassa.

Tabela 9. Médias da biomassa de forragem morta em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação

Genótipos	BFM ( $\text{kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{ciclo}^{-1}$ )						Média
	1	2	3	4	5	6	
Aust35	0,25 <sup>Aa</sup>	0,02 <sup>Cab</sup>	0,01 <sup>Ca</sup>	0,16 <sup>ABa</sup>	0,06 <sup>ABCab</sup>	0,03 <sup>BCab</sup>	0,09
Aust59P1	0,24 <sup>Aa</sup>	0,09 <sup>ABa</sup>	0,03 <sup>Ba</sup>	0,08 <sup>ABa</sup>	0,06 <sup>ABab</sup>	0,09 <sup>ABab</sup>	0,10
Aust59P2	0,21 <sup>Aa</sup>	0,04 <sup>ABab</sup>	0,06 <sup>ABa</sup>	0,05 <sup>ABa</sup>	0,03 <sup>Bab</sup>	0,13 <sup>ABab</sup>	0,09
Aust81	0,14 <sup>Aa</sup>	0,01 <sup>Bab</sup>	0,01 <sup>Ba</sup>	0,04 <sup>ABa</sup>	0,03 <sup>Bab</sup>	0,04 <sup>ABab</sup>	0,05
Aust82P1	0,03 <sup>ABb</sup>	0,02 <sup>ABab</sup>	0,00 <sup>Ba</sup>	0,05 <sup>Aa</sup>	0,09 <sup>Aab</sup>	0,01 <sup>ABb</sup>	0,03
Aust83P1	0,11 <sup>Aab</sup>	0,02 <sup>BCab</sup>	0,01 <sup>Ca</sup>	0,08 <sup>ABa</sup>	0,01 <sup>BCb</sup>	0,04 <sup>ABCab</sup>	0,05
Aust99P1	0,25 <sup>Aa</sup>	0,07 <sup>ABab</sup>	0,01 <sup>Ba</sup>	0,09 <sup>Aa</sup>	0,06 <sup>ABab</sup>	0,09 <sup>ABab</sup>	0,10
Aust99P2	0,18 <sup>Aa</sup>	0,01 <sup>Bab</sup>	0,00 <sup>Ba</sup>	0,05 <sup>ABa</sup>	0,02 <sup>Bb</sup>	0,19 <sup>Aa</sup>	0,08
Aust101P1	0,16 <sup>Aa</sup>	0,05 <sup>ABCab</sup>	0,02 <sup>Ca</sup>	0,08 <sup>ABa</sup>	0,03 <sup>BCab</sup>	0,06 <sup>ABCab</sup>	0,07
Aust101P2	0,15 <sup>Aa</sup>	0,06 <sup>ABab</sup>	0,01 <sup>Ba</sup>	0,07 <sup>ABa</sup>	0,04 <sup>ABab</sup>	0,07 <sup>ABab</sup>	0,07
Aust102P1	0,24 <sup>Aa</sup>	0,01 <sup>Cab</sup>	0,00 <sup>Ca</sup>	0,03 <sup>BCa</sup>	0,03 <sup>BCab</sup>	0,08 <sup>ABab</sup>	0,07
Aust102P2	0,14 <sup>Aab</sup>	0,00 <sup>Bb</sup>	0,01 <sup>Ba</sup>	0,13 <sup>Aa</sup>	0,04 <sup>ABab</sup>	0,05 <sup>ABab</sup>	0,06
Aust103	0,29 <sup>Aa</sup>	0,05 <sup>BCab</sup>	0,01 <sup>Ca</sup>	0,09 <sup>ABa</sup>	0,12 <sup>ABa</sup>	0,11 <sup>ABab</sup>	0,11
<b>Média</b>	0,18	0,03	0,01	0,08	0,05	0,08	

Médias seguidas por letras maiúsculas iguais não diferem na linha e médias seguidas de letras minúsculas não diferem na coluna pelo teste de Tukey a 5%.

As médias para a biomassa de lâmina foliar verde (BLV) variaram de 0,15 a  $0,44 \text{ kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{ciclo}^{-1}$  e as maiores foram dos genótipos Aust103, Aust59P1 e Aust99P1 (Tabela 10). A maior taxa de alongamento foliar nos acessos Aust103 e Aust99P1 corroboram estes resultados, já o acesso Aust59P1 apresentou taxa de alongamento foliar inferior ( $2,31 \text{ kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{ciclo}^{-1}$ ) em relação aos supracitados. Possivelmente, esse último acesso apresentou maior espessamento das lâminas foliares, pois, de acordo com Sbrissia e da Silva (2008), o crescimento foliar pode ocorrer em três dimensões, sendo o comprimento, medido no presente trabalho, apenas uma delas e presença de pêlos, neste acesso também pode afetar a BLV da planta. As folhas dos genótipos Aust59P1, Aust59P2, Aust101P1 e Aust101P2 apresentavam muitos pêlos ao longo de toda a lâmina e estes por sua vez desempenham papel importante para a adaptação ao estresse hídrico (EHLERINGER e MOONEY, 1987). Burt et al. (1980) descreveram em um grupo de genótipos da espécie *Urochloa mosambicensis* a presença de pêlos na superfície foliar.

Os acessos Aust59P1, Aust81, Aust101P2 e Aust102P1 mantiveram as produções de BLV constantes ao longo dos ciclos. A BLV desempenha papel fundamental na rebrotação, visto que é diretamente proporcional à taxa de fotossíntese líquida do pasto, bem como uma das

variáveis de grande importância para o desempenho animal, pois é a fração mais selecionada no pastejo (GOMIDE e GOMIDE, 2002). A maior média para a BLV foi registrada no primeiro ciclo de corte ( $0,43 \text{ kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{ciclo}^{-1}$ ) período que corresponde a maior taxa de alongamento foliar.

Tabela 10. Médias da biomassa de lâmina foliar verde em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação

Genótipos	BLV ( $\text{kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{ciclo}^{-1}$ )						Média
	1	2	3	4	5	6	
Aust35	0,35 <sup>Aa</sup>	0,14 <sup>Bbc</sup>	0,15 <sup>ABab</sup>	0,16 <sup>ABab</sup>	0,19 <sup>ABa</sup>	0,14 <sup>Bb</sup>	0,19
Aust59P1	0,48 <sup>Aa</sup>	0,39 <sup>Aa</sup>	0,23 <sup>Aab</sup>	0,28 <sup>Aab</sup>	0,28 <sup>Aa</sup>	0,41 <sup>Aa</sup>	0,35
Aust59P2	0,43 <sup>Aa</sup>	0,24 <sup>ABabc</sup>	0,16 <sup>Bab</sup>	0,13 <sup>Bb</sup>	0,19 <sup>ABa</sup>	0,36 <sup>ABab</sup>	0,25
Aust81	0,32 <sup>Aa</sup>	0,23 <sup>Aabc</sup>	0,19 <sup>Aab</sup>	0,15 <sup>Ab</sup>	0,23 <sup>Aa</sup>	0,17 <sup>Aab</sup>	0,22
Aust82P1	0,38 <sup>Aa</sup>	0,09 <sup>Bc</sup>	0,07 <sup>Bb</sup>	0,11 <sup>Bb</sup>	0,08 <sup>Ba</sup>	0,19 <sup>ABab</sup>	0,15
Aust83P1	0,36 <sup>Aa</sup>	0,20 <sup>ABabc</sup>	0,11 <sup>Bab</sup>	0,10 <sup>Bb</sup>	0,14 <sup>Ba</sup>	0,13 <sup>Bb</sup>	0,17
Aust99P1	0,42 <sup>Aa</sup>	0,56 <sup>Aa</sup>	0,15 <sup>Bab</sup>	0,25 <sup>ABab</sup>	0,25 <sup>ABa</sup>	0,21 <sup>ABab</sup>	0,31
Aust99P2	0,37 <sup>Aa</sup>	0,27 <sup>ABabc</sup>	0,17 <sup>Bab</sup>	0,18 <sup>ABab</sup>	0,22 <sup>ABa</sup>	0,24 <sup>ABab</sup>	0,24
Aust101P1	0,45 <sup>Aa</sup>	0,28 <sup>ABab</sup>	0,21 <sup>ABab</sup>	0,17 <sup>Bab</sup>	0,23 <sup>ABa</sup>	0,16 <sup>Bab</sup>	0,25
Aust101P2	0,28 <sup>Aa</sup>	0,21 <sup>Aabc</sup>	0,11 <sup>Aab</sup>	0,15 <sup>Ab</sup>	0,29 <sup>Aa</sup>	0,19 <sup>Aab</sup>	0,21
Aust102P1	0,29 <sup>Aa</sup>	0,20 <sup>Aabc</sup>	0,20 <sup>Aab</sup>	0,17 <sup>Aab</sup>	0,27 <sup>Aa</sup>	0,18 <sup>Aab</sup>	0,22
Aust102P2	0,44 <sup>Aa</sup>	0,17 <sup>Babc</sup>	0,21 <sup>ABab</sup>	0,26 <sup>ABab</sup>	0,16 <sup>Ba</sup>	0,25 <sup>ABab</sup>	0,25
Aust103	1,06 <sup>Aa</sup>	0,38 <sup>ABab</sup>	0,30 <sup>ABa</sup>	0,41 <sup>ABa</sup>	0,19 <sup>Ba</sup>	0,29 <sup>ABab</sup>	0,44
<b>Média</b>	0,43	0,26	0,17	0,19	0,21	0,22	

Médias seguidas por letras maiúsculas iguais não diferem na linha e médias seguidas de letras minúsculas não diferem na coluna pelo teste de Tukey a 5%.

As médias da biomassa de colmo verde (BCV) variaram de 0,30 a  $0,60 \text{ kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{ciclo}^{-1}$  e as menores médias foram dos acessos Aust81, Aust82P1 e Aust59P2 (Tabela 11). As menores taxas de alongamento de hastes nos acessos supracitados com exceção do Aust82P1 podem ter influenciado este resultado, pois, sabe-se que a lignificação dessa fração por conta do estiolamento precisa de uma estrutura mais densa e conseqüentemente mais pesada a fim de suportar o peso do perfilho (SBRISSIA e da SILVA, 2008). Os genótipos Aust35, Aust59P1, Aust82P1, Aust99P1 e Aust101P1 não diferiram entre ciclos de corte (Tabela 11). A BCV é um componente crucial para determinar a qualidade do pasto, tendo em vista a contribuição para maior acúmulo de biomassa verde, mas com pouco ou nenhum benefício para o animal em pastejo, uma vez que há redução da relação lâmina foliar/colmo, diminuindo a qualidade da forragem e dificultando sua manipulação pelo animal. Entre os ciclos as maiores médias para a BCV foram no primeiro ciclo ( $1,18 \text{ kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{ciclo}^{-1}$ ), onde também se registrou maior taxa de alongamento de hastes.

Tabela 11. Médias da biomassa de colmo verde em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação

Genótipos	BCV (kg•m <sup>2</sup> •ciclo <sup>-1</sup> )						Média
	1	2	3	4	5	6	
Aust35	1,56 <sup>Aa</sup>	0,49 <sup>Aa</sup>	0,29 <sup>Aa</sup>	0,60 <sup>Aa</sup>	0,32 <sup>Aa</sup>	0,29 <sup>Aa</sup>	0,59
Aust59P1	1,13 <sup>Aa</sup>	0,49 <sup>Aa</sup>	0,32 <sup>Aa</sup>	0,35 <sup>Aa</sup>	0,28 <sup>Aa</sup>	0,48 <sup>Aa</sup>	0,51
Aust59P2	1,07 <sup>Aa</sup>	0,36 <sup>ABa</sup>	0,14 <sup>Ba</sup>	0,19 <sup>Ba</sup>	0,16 <sup>Ba</sup>	0,48 <sup>ABa</sup>	0,40
Aust81	0,62 <sup>Aa</sup>	0,22 <sup>ABa</sup>	0,16 <sup>Ba</sup>	0,19 <sup>Ba</sup>	0,37 <sup>Aa</sup>	0,25 <sup>ABa</sup>	0,30
Aust82P1	0,57 <sup>Aa</sup>	0,19 <sup>Aa</sup>	0,22 <sup>Aa</sup>	0,43 <sup>Aa</sup>	0,33 <sup>Aa</sup>	0,34 <sup>Aa</sup>	0,35
Aust83P1	1,51 <sup>Aa</sup>	0,40 <sup>ABa</sup>	0,22 <sup>Ba</sup>	0,47 <sup>ABa</sup>	0,22 <sup>Ba</sup>	0,38 <sup>ABa</sup>	0,53
Aust99P1	0,78 <sup>Aa</sup>	0,86 <sup>Aa</sup>	0,26 <sup>Aa</sup>	0,47 <sup>Aa</sup>	0,59 <sup>Aa</sup>	0,62 <sup>Aa</sup>	0,60
Aust99P2	1,25 <sup>Aa</sup>	0,30 <sup>ABa</sup>	0,25 <sup>Ba</sup>	0,37 <sup>ABa</sup>	0,43 <sup>ABa</sup>	1,01 <sup>ABa</sup>	0,60
Aust101P1	1,03 <sup>Aa</sup>	0,33 <sup>Aa</sup>	0,28 <sup>Aa</sup>	0,49 <sup>Aa</sup>	0,32 <sup>Aa</sup>	0,34 <sup>Aa</sup>	0,47
Aust101P2	1,25 <sup>Aa</sup>	0,36 <sup>ABa</sup>	0,25 <sup>Ba</sup>	0,37 <sup>ABa</sup>	0,42 <sup>ABa</sup>	0,93 <sup>ABa</sup>	0,60
Aust102P1	1,3 <sup>Aa</sup>	0,30 <sup>ABa</sup>	0,41 <sup>ABa</sup>	0,19 <sup>Ba</sup>	0,46 <sup>ABa</sup>	0,38 <sup>ABa</sup>	0,51
Aust102P2	1,58 <sup>Aa</sup>	0,25 <sup>Ba</sup>	0,37 <sup>ABa</sup>	0,59 <sup>ABa</sup>	0,30 <sup>ABa</sup>	0,44 <sup>ABa</sup>	0,59
Aust103	1,65 <sup>Aa</sup>	0,35 <sup>ABa</sup>	0,17 <sup>Ba</sup>	0,44 <sup>ABa</sup>	0,17 <sup>Ba</sup>	0,23 <sup>Ba</sup>	0,50
<b>Média</b>	1,18	0,38	0,26	0,40	0,34	0,47	

Médias seguidas por letras maiúsculas iguais não diferem na linha e médias seguidas de letras minúsculas não diferem na coluna pelo teste de Tukey a 5%.

As médias da relação lâmina foliar/colmo (LF/C) variaram de 0,43 a 1,17 e as maiores médias foram dos genótipos Aust103, Aust59P2, Aust81 e Aust59P1, sendo que os dois primeiros registraram valores de 1,17 e 1,02 respectivamente (Tabela 12). De acordo com Pinto et al. (1994), quanto maior essa relação melhor será a tolerância da gramínea para a desfolhação, pois a fração lâmina foliar é a porção preferencialmente selecionada pelos animais em pastejo. Segundo Gomide e Gomide, (1999), essa relação é um índice de valor nutritivo da forragem, juntamente com a altura do relvado e da disponibilidade de biomassa condiciona a facilidade de apreensão da forragem, e portanto, o comportamento animal durante o pastejo. Segundo McIvor (1990), as diferentes proporções de partes da planta (por exemplo, uma maior proporção de folhas verdes) confere diferenças qualitativas entre os acessos, sendo que uma maior participação da BCV proporciona redução dessa relação que ocorre em decorrência da diminuição da oferta de lâminas foliares, além da forma como ela é disponibilizada ao animal. Isso afetará o consumo, uma vez que a qualidade das lâminas foliares é superior à qualidade dos colmos, bem como são de mais fácil apreensão e digestão (AKIN, 1989).

Para a maioria dos genótipos a qualidade da forragem produzida manteve-se constante ao longo dos ciclos ( $P > 0,05$ ). Entre os ciclos de corte a maior média foi no terceiro ciclo com 0,83, em decorrência principalmente da menor média da altura registrada neste ciclo e menor produção de BCV (Tabela 12).

Tabela 12. Médias da relação lâmina foliar/colmo em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação

Genótipos	Relação LF/C						Média
	1	2	3	4	5	6	
Aust35	0,23 <sup>Aa</sup>	0,66 <sup>Aa</sup>	0,48 <sup>Aab</sup>	0,27 <sup>Aab</sup>	0,62 <sup>Aa</sup>	0,52 <sup>Aab</sup>	0,46
Aust59P1	0,44 <sup>Aa</sup>	0,78 <sup>Aa</sup>	0,79 <sup>Aab</sup>	0,83 <sup>Aab</sup>	1,02 <sup>Aa</sup>	0,85 <sup>Aab</sup>	0,79
Aust59P2	0,48 <sup>Aa</sup>	0,84 <sup>Aa</sup>	1,73 <sup>Aab</sup>	0,80 <sup>Aab</sup>	1,55 <sup>Aa</sup>	0,70 <sup>Aab</sup>	1,02
Aust81	0,51 <sup>Aa</sup>	1,06 <sup>Aa</sup>	1,18 <sup>Aab</sup>	0,85 <sup>Aab</sup>	0,65 <sup>Aa</sup>	0,66 <sup>Aab</sup>	0,82
Aust82P1	0,66 <sup>Aa</sup>	0,51 <sup>Aa</sup>	0,33 <sup>Ab</sup>	0,27 <sup>Aab</sup>	0,24 <sup>Aa</sup>	0,56 <sup>Aab</sup>	0,43
Aust83P1	0,24 <sup>Aa</sup>	0,50 <sup>Aa</sup>	0,52 <sup>Aab</sup>	0,20 <sup>Ab</sup>	0,72 <sup>Aa</sup>	0,40 <sup>Aab</sup>	0,43
Aust99P1	0,63 <sup>Aa</sup>	0,66 <sup>Aa</sup>	0,60 <sup>Aab</sup>	0,55 <sup>Aab</sup>	0,42 <sup>Aa</sup>	0,35 <sup>Aab</sup>	0,54
Aust99P2	0,30 <sup>Ba</sup>	0,97 <sup>Aa</sup>	0,75 <sup>ABab</sup>	0,49 <sup>ABab</sup>	0,48 <sup>ABa</sup>	0,23 <sup>Bb</sup>	0,54
Aust101P1	0,47 <sup>Aa</sup>	0,85 <sup>Aa</sup>	0,79 <sup>Aab</sup>	0,35 <sup>Aab</sup>	0,74 <sup>Aa</sup>	0,53 <sup>Aab</sup>	0,62
Aust101P2	0,24 <sup>ABa</sup>	0,60 <sup>ABa</sup>	0,65 <sup>ABab</sup>	0,42 <sup>ABab</sup>	0,71 <sup>Aa</sup>	0,20 <sup>Bb</sup>	0,47
Aust102P1	0,23 <sup>Ba</sup>	0,77 <sup>Aa</sup>	0,49 <sup>ABab</sup>	0,93 <sup>Aa</sup>	0,58 <sup>ABa</sup>	0,47 <sup>ABab</sup>	0,58
Aust102P2	0,30 <sup>Aa</sup>	0,66 <sup>Aa</sup>	0,70 <sup>Aab</sup>	0,57 <sup>Aab</sup>	0,57 <sup>Aa</sup>	0,57 <sup>Aab</sup>	0,56
Aust103	0,64 <sup>Aa</sup>	1,10 <sup>Aa</sup>	1,75 <sup>Aa</sup>	1,13 <sup>Aa</sup>	1,16 <sup>Aa</sup>	1,23 <sup>Aa</sup>	1,17
<b>Média</b>	0,41	0,77	0,83	0,59	0,73	0,56	

Médias seguidas por letras maiúsculas iguais não diferem na linha e médias seguidas de letras minúsculas não diferem na coluna pelo teste de Tukey a 5%.

As médias dos genótipos para a densidade populacional de perfilhos (DPP) variaram de 583 à 1359 perfilhos•m<sup>2</sup>•ciclo<sup>-1</sup> e os acessos Aust59P1 e Aust101P1 apresentaram as maiores médias (Tabela 13), seguidos pelos acessos Aust59P2, Aust101P2 e Aust103 que apresentaram variações ao longo dos ciclos, porém não comprometeram sua persistência ao longo dos ciclos. Estes acessos apresentavam florescimento mais tardio, além disso foi possível observar nitidamente em alguns genótipos o mecanismo de compensação entre tamanho e densidade, dessa forma tem-se o conhecimento deste mecanismo, no qual se torna importante, pois ajuda a determinar alternativas de manejo que favoreçam o processo de produção de forragem. Não houve diferença entre ciclos para os genótipos Aust59P1, Aust81, Aust83P1, Aust99P2, Aust101P1 e Aust102P1. A produção de novos perfilhos é um processo contínuo, podendo ser acelerado pela desfolhação que afeta de maneira positiva na distribuição de luz, especialmente na região basal do dossel e a persistência da pastagem depende da manutenção adequada da DPP em crescimento ou em pontos de crescimento que regenerem novos perfilhos.

A média da DPP foi maior nos dois últimos ciclos com 1140 e 899 perfilhos•m<sup>2</sup>•ciclo<sup>-1</sup>, respectivamente. Isso pode ter ocorrido devido ao NFV, uma vez que o potencial de perfilhamento de um dado genótipo é decorrente da emissão de novas folhas, cada uma com uma nova gema axilar que pode dar origem a um novo perfilho, garantindo a restauração da área foliar após o corte e, conseqüentemente, a perenidade da pastagem. Obviamente o

perfilhamento é favorecido por fatores do meio como nutrientes e umidade do solo, assim como a intensidade de radiação solar que alcança o nível do solo (GOMIDE e GOMIDE, 1999).

Tabela 13. Médias da densidade populacional de perfilhos em genótipos de capim-corrente cultivados em casa de vegetação

Genótipos	DPP (perfilhos•m <sup>2</sup> •ciclo <sup>-1</sup> )						Média
	1	2	3	4	5	6	
Aust35	612 <sup>ABbcd</sup>	468 <sup>Bb</sup>	491 <sup>ABb</sup>	528 <sup>ABabc</sup>	821 <sup>ABab</sup>	943 <sup>Aa</sup>	643
Aust59P1	1476 <sup>Aa</sup>	1265 <sup>Aa</sup>	1050 <sup>Aa</sup>	1200 <sup>Aa</sup>	2324 <sup>Aa</sup>	840 <sup>Aa</sup>	1359
Aust59P2	1197 <sup>Aab</sup>	874 <sup>ABab</sup>	943 <sup>ABab</sup>	608 <sup>Babcd</sup>	1390 <sup>Aa</sup>	943 <sup>ABa</sup>	992
Aust81	783 <sup>Aabcd</sup>	445 <sup>Ab</sup>	491 <sup>Ab</sup>	432 <sup>Ad</sup>	495 <sup>Ab</sup>	855 <sup>Aa</sup>	583
Aust82P1	41 <sup>Cd</sup>	713 <sup>ABCab</sup>	935 <sup>ABab</sup>	1256 <sup>Aab</sup>	373 <sup>BCb</sup>	821 <sup>ABCa</sup>	689
Aust83P1	1035 <sup>Aabc</sup>	782 <sup>Aab</sup>	675 <sup>Aab</sup>	608 <sup>Aabcd</sup>	784 <sup>Aab</sup>	943 <sup>Aa</sup>	804
Aust99P1	540 <sup>Bcd</sup>	767 <sup>ABab</sup>	460 <sup>Bb</sup>	536 <sup>Bcd</sup>	971 <sup>Aab</sup>	840 <sup>ABa</sup>	685
Aust99P2	756 <sup>Aabcd</sup>	560 <sup>Ab</sup>	621 <sup>Aab</sup>	624 <sup>Aabcd</sup>	943 <sup>Aab</sup>	887 <sup>Aa</sup>	731
Aust101P1	1152 <sup>Aabc</sup>	1250 <sup>Aa</sup>	1043 <sup>Aab</sup>	1160 <sup>Aa</sup>	1419 <sup>Aa</sup>	840 <sup>Aa</sup>	1144
Aust101P2	1143 <sup>Aab</sup>	882 <sup>ABab</sup>	629 <sup>Bab</sup>	632 <sup>Babcd</sup>	1671 <sup>Aa</sup>	943 <sup>ABa</sup>	983
Aust102P1	828 <sup>Aabcd</sup>	644 <sup>Aab</sup>	675 <sup>Aab</sup>	560 <sup>Aabcd</sup>	1092 <sup>Aab</sup>	1045 <sup>Aa</sup>	807
Aust102P2	738 <sup>ABCabcd</sup>	498 <sup>Cb</sup>	644 <sup>BCab</sup>	1000 <sup>ABabc</sup>	1531 <sup>Aa</sup>	943 <sup>ABa</sup>	892
Aust103	1332 <sup>Aa</sup>	836 <sup>ABab</sup>	621 <sup>Bab</sup>	1008 <sup>ABabc</sup>	1008 <sup>ABab</sup>	856 <sup>ABa</sup>	943
<b>Média</b>	894	768	713	780	1140	899	

Médias seguidas por letras maiúsculas iguais não diferem na linha e médias seguidas de letras minúsculas não diferem na coluna pelo teste de Tukey a 5%.

As características analisadas, agrupadas por importância para a composição dos ideótipos podem ser visualizadas na Tabela 14 e a classificação dos genótipos em ideótipos na figura 6.

Tabela 14. Escores de pontual dos genótipos de capim-corrente, para composição de ideótipos, com base em características estruturais e morfológicas.

Variáveis	Escores de pontuação				
	1	2	3	4	5
TAIF(cm•perf <sup>1</sup> •dia <sup>-1</sup> )	1,32-1,92	1,93-2,53	2,54- 3,14	3,15-3,75	3,76-4,36
TAIH (cm•perf <sup>1</sup> •dia <sup>-1</sup> )	1,63-1,43	1,42-1,22	1,21-1,01	1,00-0,80	0,79-0,59
TApF (folha•perf <sup>1</sup> •dia <sup>-1</sup> )	0,12-0,13	0,14-0,15	0,16-0,17	0,18-0,19	0,20-0,21
TSFA (cm•perf <sup>1</sup> •dia <sup>-1</sup> )	1,06-0,93	0,92-0,79	0,78-0,65	0,64-0,51	0,50-0,37
TSFP (cm•perf <sup>1</sup> •dia <sup>-1</sup> )	0,20-0,17	0,16-0,13	0,12-0,09	0,08-0,05	0,04-0,01
TSFT (cm•perf <sup>1</sup> •dia <sup>-1</sup> )	1,24-1,09	1,08-0,93	0,92-0,77	0,76-0,61	0,60-0,45
NFV (folha•perf <sup>1</sup> )	3,31-3,71	3,72-4,12	4,13-4,53	4,54-4,94	4,95-5,4
BFT (kg•m <sup>2</sup> •ciclo <sup>-1</sup> )	0,54-0,64	0,65-0,75	0,76-0,86	0,87-0,97	0,98-1,08
BLV (kg•m <sup>2</sup> •ciclo <sup>-1</sup> )	0,15-0,20	0,21-0,26	0,27-0,32	0,33-0,38	0,39-0,44
BCV (kg•m <sup>2</sup> •ciclo <sup>-1</sup> )	0,60-0,55	0,54-0,49	0,48-0,43	0,42-0,37	0,36-0,31
LF/C	0,43-0,58	0,59-0,74	0,75-0,90	0,91-1,06	1,07-1,22
BFM (kg•m <sup>2</sup> •ciclo <sup>-1</sup> )	0,11-0,10	0,09-0,08	0,07-0,06	0,05-0,04	0,03-0,02
DPP (perfilhos•m <sup>2</sup> •ciclo <sup>-1</sup> )	583-743	744-904	905-1.065	1.066-1.226	1.227-1.387

Genótipos	Escores dos Ideótipos														
	Uso para pastejo				Uso para corte					Qualidade			Persistência		
	A	E	C	E.P	D	E	F	G	E.P	I	F	E.P	I	J	E.P
Aust35	3	4	4	3,5	2	3	1	1	2,0	1	1	1,0	1	1	1,0
Aust59P1	2	3	3	2,5	5	4	4	2	3,9	3	4	3,4	5	1	3,4
Aust59P2	2	3	2	2,3	5	2	2	4	2,8	4	2	3,2	3	1	2,2
Aust81	3	5	5	4,0	5	1	2	5	2,5	3	2	2,6	1	4	2,2
Aust82P1	1	2	1	1,3	3	1	1	5	1,9	1	1	1,0	1	5	2,6
Aust83P1	2	3	3	2,5	1	2	1	2	1,6	1	1	1,0	2	2	2,0
Aust99P1	5	4	4	4,5	3	5	3	1	3,5	1	3	1,8	1	1	1,0
Asut99P2	2	3	3	2,5	3	3	2	1	2,4	1	2	1,4	1	3	1,8
Aust101P1	2	3	3	2,5	4	3	2	3	2,9	2	2	2,0	4	1	2,8
Aust101P2	1	2	2	1,5	4	2	2	1	2,2	1	2	1,4	3	1	2,2
Aust102P1	3	4	5	3,8	3	3	2	2	2,6	1	2	1,4	2	3	2,4
Aust102P2	2	4	4	3,0	4	4	2	1	3,0	1	2	1,4	2	3	2,4
Aust103	4	3	3	3,5	5	5	5	2	4,6	5	5	5,0	3	2	2,6

A) TAIF (taxa de alongamento foliar); B) TApF (taxa de aparecimento foliar); C) NFV (novas folhas vivas); D) TAIH (taxa de alongamento das hastes); E) BFT (biomassa de forragem total); F) BLV (biomassa de lâmina verde); G) BCV (biomassa de colmo verde); H) Relação LF/C (lâmina foliar/colmo); I) DPP (densidade populacional de perfilhos) e J) TSFT (taxa de senescência foliar total). E.P=escore ponderado: para pastejo=(0,5\*TAIF)+(0,25\*TApF)+(0,25\*NFV); para corte=(0,4\*BFT)+(0,3\*BLV)+(0,15\*TAIH)+(0,15\*BCV); qualidade=(0,6\*F/C)+ (0,4\*BLV) e persistência= (0,6\*DPP)+(0,4\*TSFT).

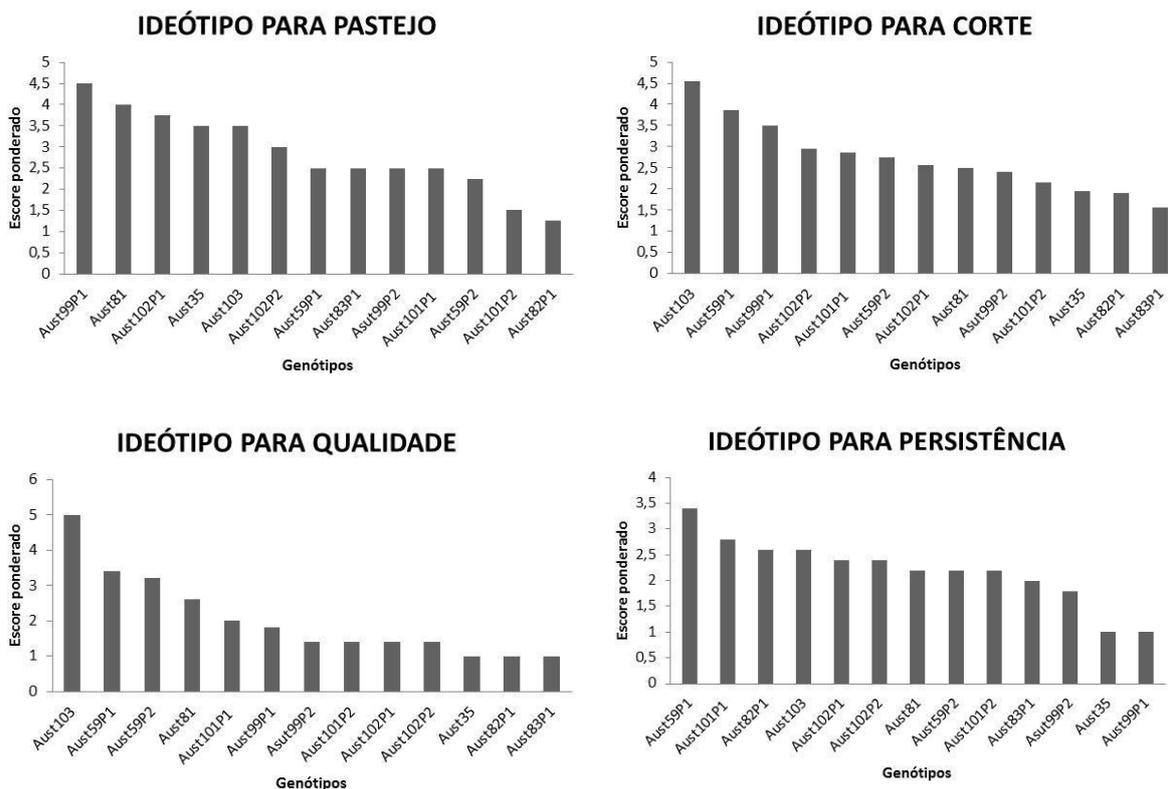


Figura 6. Representação gráfica da classificação dos genótipos de capim-corrente por ideótipo.

Os genótipos Aust81 e Aust99P1 (Figura 7) foram classificados como de maior potencial para programas de melhoramento para uso sob pastejo, enquanto os acessos Aust103 e Aust59P1 (Figura 7) apresentaram maior potencial para melhoramento visando uso sob corte. O acesso Aust59P1 mostrou-se o genótipo mais persistente ao manter a maior média para a DPP mostrando que possui grande potencial para emissão de novos perfilhos garantindo a persistência da pastagem. Registra-se que entre os genótipos mais persistentes, Aust82P1 apresentou destaque, no entanto, esteve entre os piores desempenhos para variáveis de produção e qualidade. É comum essa correlação negativa entre essas variáveis. No entanto, programas de melhoramento genético que contemple cruzamentos podem utilizar esses materiais para tornar mais resistentes cultivares mais produtivas.



Figura 7. Fotografias dos genótipos Aust81, Aust99P1, Aust103 e Aust59P1 na casa de vegetação.

Além das características morfológicas e estruturais, vale registro a seguinte característica fenotípica: aparecimento de pêlos. As folhas dos genótipos Aust59P1, Aust59P2, Aust101P1 e Aust101P2 apresentavam muitos pêlos ao longo de toda a lâmina e estes por sua vez desempenham papel importante para a adaptação ao estresse hídrico (EHLERINGER e MOONEY, 1987). Tal característica provavelmente favoreceu o bom desempenho do Aust59P1 para persistência, e coincidentemente, tal acesso foi dos mais promissores no campo de produção de forragem de qualidade para corte.

Em trabalhos de caracterização Burt et al. (1980) observaram que muitas das cultivares lançadas apresentaram rendimento semelhante àquelas já existentes no mercado, porém muitas delas destacaram-se em ser mais tolerantes às condições adversas, como é o caso do capim-corrente. O melhoramento focado para ambientes semiáridos implica em ofertar novos

genótipos forrageiros desse gênero capazes de aumentar a produtividade na época seca e a sustentabilidade do ecossistema. As perspectivas futuras para o melhoramento de *Urochloa* são muito promissoras a partir desses primeiros resultados obtidos, que já permitiram a identificação de pelo menos quatro ideótipos dentro de uma coleção de trabalho com treze acessos.

## 5. CONCLUSÃO

Genótipos de *Urochloa mocambinsensis* podem ser classificados em grupos por ideótipos. Programas de melhoramento para seleção de cultivares visando produção de forragem para pastejo devem priorizar a avaliação dos genótipos Aust81 e Aust99P1. A seleção de cultivares para produção de forragem para corte e qualidade devem incluir os genótipos Aust59P1 e Aust103. Vale ressaltar que o genótipo Aust59P1 é um acesso promissor para produção de forragem de qualidade e persistência.

## REFERÊNCIAS

- AKIN, D.E. Histological and physical factors affecting digestibility of forages. **Agronomy Journal**, 81(1): 17-25, 1989.
- ARAÚJO, S. A. C.; DEMINICIS, B. B.; CAMPOS, P. R. S. S. Melhoramento genético de plantas forrageiras tropicais no Brasil. **Archivos de Zootecnia**, 57 (R): 61-76, 2008.
- BATISTA, L. A. R. e GODOY, R. Caracterização preliminar de germoplasma do gênero *Paspalum* para produção de forragem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 29(1): 23-32, 2000.
- BRÂNCIO, P. A.; EUCLIDES, V. P. B. et al. Avaliação de três cultivares de *Panicum maximum* Jacq. sob pastejo: disponibilidade de Forragem, altura do resíduo pós-pastejo e participação de folhas, colmos e material morto. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 32(1): 55-63, 2003.
- BURT, R. L.; SINCLAIR, et al. Preliminary agronomic evaluation of some perennial *Urochloa* species over a range of environments. **Australian Journal of Experimental Agriculture and Animal Husbandry**, 20: 439-446, 1980.
- CÂNDIDO, M.J.D. **Morfofisiologia e crescimento do dossel e desempenho animal em *Panicum maximum* cv. Mombaça sob lotação intermitente com três períodos de rebrotação**. 2003. 134p. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2003.
- CÂNDIDO, M. J. D.; GOMIDE, C. A. M. et al. Morfofisiologia do dossel de *Panicum maximum* cv. Mombaça sob lotação intermitente com três períodos de rebrotação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 34(2): 338-347, 2005.
- CÂNDIDO, M. J. D.; SILVA, R. G. et al. Fluxo de biomassa em capim-tanzânia pastejado por ovinos sob três períodos de rebrotação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, 35(6): 2234-2242, 2006.
- CAMURÇA D. A.; NEIVA, J. N. M. et al. Desempenho produtivo de ovinos alimentados com dietas à base de feno de gramíneas tropicais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 31(5): 2113-2122, 2002.
- CAVALCANTE, A.C. R e FERREIRA, M. A. J. da F. Construindo um ideótipo de gramínea para regiões semiáridas. In: SOUZA, F. H. D. de; MATTA, F. de P.; FAVERO, A. P. (Ed.). **Construção de ideótipos de gramíneas para usos diversos**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. p.244-256, 2013.
- EHLERINGER, J. R. e MOONEY, H. A. Leaf hairs: Effects on physiological activity and adaptive value to a desert shrub. **Oecologia**, 37: 183-200, 1978.

FAGUNDES, J. L.; FONSECA, D. M. da et al. Índice de área foliar, densidade de perfilhos e acúmulo de forragem em pastagem de capim-braquiária adubada com nitrogênio. **Boletim de Indústria Animal**, Nova Odessa, 62(2): 125-133, 2005.

GOMIDE, J.A. Morfogênese e análise de crescimento de gramíneas tropicais. In: simpósio internacional sobre produção animal em pastejo. Viçosa, 1997. **Anais...** Viçosa: UFV, p.411-429, 1997.

GOMIDE, J. A. e GOMIDE C. A. M. Fundamentos e estratégias do manejo de pastagens. In: Simpósio de Produção de Gado de Corte, Viçosa. **Anais...** Viçosa: Suprema, p.179-200, 1999.

GOMIDE, C. A. de M.; GOMIDE, J. A. et al. Fotossíntese, reservas orgânicas e rebrota do capim-mombaça (*Panicum maximum* Jacq.) sob diferentes intensidades de desfolha do perfilho principal. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 31(6): 2165-2175, 2002.

HARTY, R. L. Germination requirements and dormancy effects in seed of *Urochloa mosambicensis*. **Tropical Grasslands**, 6(1): 17-24, 1972.

HODGSON, J. **Grazing Management: Science into practice**. Longman Scientific and Technical, Harlow, UK, 203p, 1990.

HORST, G.L.; NELSON, C.J.; ASAY, K.H. Relationship of leaf elongation to forage yield of tall fescue genotypes. **Crop Science**, 18(5): 715-719, 1978.

JANK, L.; RESENDE, R. M. S.; VALLE, C. B. do. Genética em pastagens. **Revista USP**, 64: 86-93, 2005.

JANK, L. Melhoramento e seleção de variedades de *Panicum maximum*. In: simpósio sobre manejo e pastagem, 12, 1995, Piracicaba, SP. **Anais...** Piracicaba, SP: FEALQ, p.28-58, 1995.

KARIA, C. T.; DUARTE, J. B.; ARAÚJO A. C. de. Desenvolvimento de cultivares do gênero *Brachiaria* (trin.) Griseb. no Brasil. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, (**Documentos 163**) 58p., 2006.

LEMAIRE, E. e CHAPMAN, D. **Tissue flows in grazed plant communities**. In: HODGSON, I., ILLIUS, A.W. (Eds.). The ecology and management of grazing systems. p.3-36, 1996.

LEMPP, B. Características morfoanatômicas e fisiológicas associadas à qualidade bromatológica da forragem. In: SOUZA, F. H. D. de; MATTA, F. de P.; FAVERO, A. P. (Ed.). **Construção de ideótipos de gramíneas para usos diversos**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. p.17-36, 2013.

McIVOR, J. G. Leaf growth and senescence in *Urochloa mosambicensis* and *U. oligotricha* in a seasonally dry tropical environment. **Australian Journal Agriculture Research**, 35: 177-187, 1984.

McIVOR, J. G. The growth of *Urochloa* accessions in grazed swards with *Stylosanthes* near Townsville, North Queensland. **Australian Journal of Experimental agriculture**, 25: 61-69, 1985.

McIVOR, J. G. Seasonal changes in dry matter distribution and herbage quality of *Urochloa* species in north-eastern Queensland. **Australian Journal of Experimental agriculture**, 30: 523-528, 1990.

NABINGER, C. Eficiência do uso de pastagens: disponibilidade e perdas de forragem. In: PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. (Eds.). Simpósio sobre manejo da pastagem. Tema: fundamentos do pastejo rotacionado, 14, 1997, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba, SP: FEALQ, p.231-251, 1997.

NABINGER, C.; PONTES, L. S. Morfogênese de plantas forrageiras e estrutura do pasto. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38, Piracicaba, 2001. **Anais...** Piracicaba: SBZ, 2001. CD ROM.

NASCIMENTO Jr., D.; GARCEZ NETO, A. F. et al. Fundamentos para o manejo de pastagens: Evolução e atualidade. In: OBEID et al., (Eds.). Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem, 2002, Viçosa. **Anais...** Viçosa, MG: UFV, p.149-196, 2002.

NASCIMENTO Jr., D.; Da SILVA, S. C.; ADESE, B. Perspectivas futuras do uso de gramíneas em pastejo. In: reunião anual da sociedade brasileira de zootecnia, 31, 2004, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Sociedade Brasileira de Zootecnia, p.130-141, 2004.

NELSON, C. J.; ASAY, K. H.; SLEPER, D. A. Mechanisms of canopy development of tall fescue genotypes. **Crop Science**, 17: 449-452, 1977.

OLIVEIRA, M. C.; SILVA, C. M. M. S. et al. Comportamento de gramíneas tropicais sob condições de pastejo intensivo por bovinos na região semiárida do nordeste do Brasil, Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, (**Documento 56**), p.1-15, 1988.

OLIVEIRA, M. C. de; SILVA, C. M. M. de S.; SOUZA, F. B. Capim Buffel (*Cenchrus ciliaris* L.) preservação “ex-situ” e avaliação aprofundada. In: QUEIROZ, M. A. de; GOEDERT, C. O.; RAMOS, S. R. R. (Ed.). **Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semiárido; Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 1999.

OLIVEIRA, M. C. de Capim *Urochloa*. In: KIILL, L. H. P.; MENEZES, E. A. **Espécies Vegetais Exóticas com Potencialidades para o Semiárido Brasileiro**. p.207-225, 2005.

PEREIRA, A. V.; SOBRINHO, F. S. et al. **Tendências do melhoramento genético e produção de sementes de forrageiras no Brasil**. 2003. Disponível em: <<http://www.nucleoestudo.ufla.br>>. Acessado em: 10/01/2016.

PINTO, J. C.; GOMIDE, J.A.; MAESTRI, M. Produção de matéria seca e relação folha:caule de gramíneas forrageiras tropicais, cultivadas em vasos, com duas doses de nitrogênio. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, 23(3): 313-326, 1994.

POMPEU, R. C. F. F. **Morfofisiologia do dossel e desempenho bioeconômico de ovinos em capim Tanzânia sob lotação rotativa com quatro níveis de suplementação concentrada**. Fortaleza: UFC, 2006. 82p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia), Universidade Federal do Ceará, 2006.

POMPEU, R. C. F. F.; CÂNDIDO, M. J. D. et al. Fluxo de biomassa em capim-tanzânia sob lotação rotativa com quatro níveis de suplementação concentrada. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 38(5): 809-817, 2009.

ROBSON, M. J.; RYLE, G. J. A.; WODLEDGE, J. The grass plant – its form and function. In: JONES, M.B.; LAZENBY, A. (Eds.). **The Grass Crop: the physiological basis of production**. London: Chapman & Hall, p.24-84, 1988.

SANTOS, P. M. **Controle do desenvolvimento das hastes no capim tanzânia: um desafio**. Piracicaba, SP: ESALQ, 2002. 98 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

SANTOS, L. E. dos. Construindo um ideótipo de gramínea para pastejo direto por ovinos/caprinos. In: SOUZA, F. H. D. de; MATTA, F. de P.; FAVERO, A. P. (Ed.). **Construção de ideótipos de gramíneas para usos diversos**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. p.17-36, 2013.

SBRISSIA, A. F.; SILVA, S. C. O ecossistema de pastagens e a produção animal. In: Reunião anual da sociedade brasileira de zootecnia, 38, 2001, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: SBZ, p.731-754, 2001.

SBRISSIA, A. F., SILVA, S. C. da. Compensação tamanho/densidade populacional de perfilhos em pastos de capim-marandú. **Revista Brasileira de Zootecnia**. 37(1): 35-47, 2008.

SILVA, C. M. de S.; OLIVEIRA, M. C. de; SOARES, J. G. G. Avaliação de forrageiras nativas e exóticas para a região semiárida no Nordeste. Petrolina, PE: EMBRAPA-CPATSA, **(Documento 27)**, 37p., 1984.

SILVA, C. M. M. de S. e FARIA, C. M. B. Variação estacional de nutrientes e valor nutritivo em plantas forrageiras tropicais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. 30(3): 413-420, 1995.

SILVA, R.G.; NEIVA, J.N.M. et al. Aspectos comportamentais e desempenho produtivo de ovinos mantidos em pastagens de capim-tanzânia manejado sob lotação intermitente. **Ciência Animal Brasileira**, 8: 609-620, 2007.

SILVEIRA, M. C. T. **Caracterização morfogênica de oito cultivares do gênero *Brachiaria* e dois do gênero *Panicum***, Universidade Federal de Viçosa, 2006 111p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia), Universidade Federal de Viçosa, 2006.

SKERMAN, P. J. Tropical Grasses. **The Tropical Grasses Catalogue**. FAO Plant Production and Protection Series, n.23. 1989. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?id=tCydW6MK60C&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=true](https://books.google.com.br/books?id=tCydW6MK60C&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=true)> Acessado em: 02/12/2015.

SKINNER, R. H. e NELSON, C. J. Elongation of the grass leaf and its relationship to the phyllochron. **Crop Science**, 35(1): 4-10, 1995.

SOUZA F. B.; OLIVEIRA, M. C. de. Coleta, introdução e seleção de forrageiras nativas e exóticas. In: QUEIROZ, M. A. de; GOEDERT, C. O.; RAMOS, S. R. R. (Ed.). **Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semiárido; Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 1999.

SOUZA SOBRINHO, F. de; LEDO, F. J. da S. et al. Melhoramento de gramíneas forrageiras na Embrapa Gado de Leite. In: Simpósio e Congresso de Forragicultura e Pastagens, Lavras. **Anais...** Lavras: Universidade Federal de Lavras, p.98-115, 2009.

SOUZA, F. H. D. de. Características morfoanatômicas associadas à produção de sementes em gramíneas. In: SOUZA, F. H. D. de; MATTA, F. de P.; FÁVERO, A. P. **Construção de ideótipos de gramíneas para usos diversos**. Brasília, DF: Embrapa, p.61-80, 2013.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEMS - SAS Institute Inc. 2009. **SAS OnlineDoc**. 9.2. Cary, NC: SAS Institute Inc.

STEIDLE NETO, A. J. e ZOLNIER S. Desempenho de um sistema de resfriamento evaporativo do ar em casa de vegetação. **Irriga**, Botucatu, 15(2): 140-150, 2010.

TEIXEIRA, E. I; MATTOS, W. R. S. et al. Avaliação de produção e utilização de uma pastagem de capim Tobiatã (*Panicum maximum* Jacq. cv. Tobiatã) sob pastejo rotacionado. **Scientia Agricola**. 56(2), 1999. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-90161999000200013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-90161999000200013)> Acessado em: 10/01/2016.

USBERTI FILHO, J. A. Melhoramento genético e perspectiva de lançamento de Cultivares de gramíneas forrageiras no Brasil. **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, 3(1): 135-143, 1981.

VALLE, C.B. do; EUCLIDES, V. P. B.; MACEDO, M. C. M. Características das plantas forrageiras do Gênero *Brachiaria*. In: PEIXOTO, A. M.; PEDREIRA, C. G. S.; MOURA, J. C. de; FARIA, V. P. de. (Orgs.). **A planta forrageira no sistema de produção**. 2. ed. Piracicaba, SP, p.133-176, 2001.

VALLE C. B. do. Genetic resources for tropical areas: Achievements and perspectives. In: 19<sup>o</sup> International Grassland Congress, Piracicaba. **Proceedings...**, FEALQ (Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiróz). p.477-482, 2001.

VALLE, C. B. do. Recursos genéticos de forrageiras para áreas tropicais. In: I Conferencia Virtual Global sobre Produção Orgânica de Bovinos de Corte. **Anais...** 2002.

VALLE, C. B. do; JANK, L. et al. Lançamento de cultivares forrageiras: O processo e seus resultados – cvs. Massai, Pojuca, Campo Grande, Xaraés. In: Simpósio de forragicultura e pastagens, 4, 2003, Lavras, **Anais...** Lavras, MG: UFLA, p.179-226, 2003.

VALLE, C. B. do; SIMIONI, C. et al. Melhoramento genético de *Brachiaria*. In: RESENDE, R. M. S.; VALLE, C. B. do; JANK, L. **Melhoramento de forrageiras tropicais**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte; 293p., 2008.

VALLE, C. B. do; JANK, L.; SIMEÃO RESENDE, R. M. "O melhoramento de forrageiras tropicais no Brasil". **Revista Ceres** 4: 460-472, 2009.

VIANA, O. J. Ensaio de avaliação IV\* Comportamento do capim gunia, *Urochloa mosambicensis* (Hack) Dandy, nas condições litorâneas cearenses. **Ciência agrônômica**. 2(1): 29-31, 1972.

## DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins acadêmicos que o abstract da dissertação intitulada "CARACTERIZAÇÃO MORFOFISIOLÓGICA DE GENÓTIPOS DE *Urochloa mosambicensis* CULTIVADOS EM CASA DE VEGETAÇÃO" de autoria de Maria Monique de Araújo Alves, foi traduzido pelo assinado abaixo.

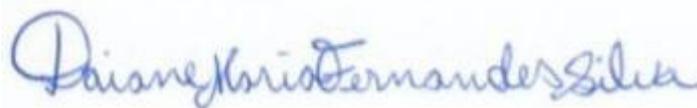
Maringá, 22 de março de 2016.

*Erica M. Takahashi de Alencar*  
Dra. Erica M. Takahashi de Alencar

## DECLARAÇÃO

Eu, Daiane Maria Fernandes Silva, declaro para os devidos fins acadêmicos que a dissertação intitulada: “**CARACTERIZAÇÃO MORFOFISIOLÓGICA DE GENÓTIPOS DE *UROCHLOA MOSAMBICENSIS* COMO SUBSÍDIO PARA PROGRAMAS DE MELHORAMENTO VEGETAL**” de autoria de Maria Monique de Araújo Alves foi revisado segundo a ABNT e as normas ortográficas vigentes.

Sobral-CE, 25 de junho de 2016.



---

Daiane Maria Fernandes Silva  
Graduada em Letras – Português (UVA/CE)