

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
ÁREA DE AGRÁRIAS
CURSO DE ZOOTECNIA

LUANDERSON CENTENARO BORGES

**PRODUÇÃO E VALOR NUTRITIVO DE DUAS CULTIVARES DO GÊNERO
*CYNODON***

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DOIS VIZINHOS
2015

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CURSO DE ZOOTECNIA

LUANDERSON CENTENARO BORGES

**PRODUÇÃO E VALOR NUTRITIVO DE DUAS CULTIVARES DO GÊNERO
*CYNODON***

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DOIS VIZINHOS
2015

LUANDERSON CENTENARO BORGES

**PRODUÇÃO E VALOR NUTRITIVO DE DUAS CULTIVARES DO GÊNERO
*CYNODON***

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, do Curso Superior de Bacharelado em Zootecnia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Magno Fernando Ziech

DOIS VIZINHOS

2015

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Dois Vizinhos
Gerência de Ensino e Pesquisa
Curso de Zootecnia



TERMO DE APROVAÇÃO

TCC

PRODUÇÃO E VALOR NUTRITIVO DE DUAS CULTIVARES DO GÊNERO *CYNODON*

Autor: Luanderson Centenaro Borges

Orientador: Prof. Dr. Magnos Fernando Ziech

TITULAÇÃO: Bacharel em Zootecnia

APROVADO em de Junho de 2015.

Prof. Msc. Lilian Regina Rothe Mayer

Mestrando Alberto Luiz Gagstetter

Prof. Dr. Magnos Fernando Ziech
(Orientador)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por permitir e acompanhar cada um de meus passos em direção ao objetivo inicialmente proposto, por propiciar saúde e força de vontade para que siga mais uma etapa de minha vida.

Aos meus pais Artemio Borges e Joseni Centenaro Borges, pela educação, pelos ensinamentos que me tornaram a pessoa que sou, pela ajuda indireta e direta na realização deste projeto, e principalmente pelo carinho e palavras de apoio durante toda a jornada.

A minha irmã Taiane Centenaro Borges que sempre me incentivou com sua disposição e com palavras de auxílio nos momentos de maior necessidade, me mostrando que sempre somos capazes de ir além.

A minha namorada Elisiane Ferreira, que me apoia e incentiva em todos os meus desafios. Obrigado pelo companheirismo, pela atenção dedicada a este projeto, por estar sempre ao meu lado, me auxiliando a atingir meus objetivos.

Ao meu orientador Professor, Doutor Magnos Fernando Ziech, pela oportunidade de oferecer o máximo de seu conhecimento em minha orientação. Obrigado, Magnos, pela paciência e dedicação, pelos ensinamentos e principalmente pelo comprometimento em ver o trabalho concluído.

Agradeço ao Professor Doutor Fernando Kuss, Tutor do Programa de Educação Tutorial (PET), grupo ao qual pertencço. Agradeço pelas sugestões e críticas sempre necessárias e pertinentes, ao seu apoio em todas as minhas decisões, por se fazer presente nos momentos de trabalho e também de lazer e por demonstrar que com dedicação e empenho chega-se aos objetivos almejados.

Obrigado a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, ao departamento de Zootecnia pela oportunidade de realização da graduação, aos amigos que sempre de uma forma ou outra, incentivam o desenvolvimento do trabalho. Aos colegas petianos pelas atividades em conjunto. Aos que estão trabalhando na pesquisa, especialmente Leandro Berns, Dionathan de Col, Bruno Tonial, Tanara Nunes, Florência Carneiro e Tatiane Nunes.

A todos que indireta ou diretamente contribuíram para realização desse trabalho, muito obrigado.

RESUMO

BORGES, Luanderson Centenaro. Produção e Valor nutritivo de duas cultivares do gênero *Cynodon*. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Bacharel em Zootecnia), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2015.

O objetivo do presente trabalho consistiu em avaliar a produção e o valor nutritivo de diferentes cultivares de *Cynodon* no Sudoeste do Paraná. O experimento foi desenvolvido na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, no município de Dois Vizinhos-PR, a área experimental foi constituída de 6 piquetes de 300 m² (20x15), com espaçamento entre piquetes de 1,0 metro, totalizando 1900 m². As mudas foram implantadas em espaçamento de 0,6 metros entre linhas e 0,5 metros entre plantas. As pastagens avaliadas foram as cultivares Tifton 85 e Coastcross. Visando efetuar um comparativo entre as cultivares, foram coletados os dados referentes a produção de matéria seca total, massa de lâmina foliar (MSLF), massa de colmo + bainha (MSC), material morto, outras espécies, além do valor nutritivo, nas porções lâmina foliar (LF), colmo+bainha (CB) e planta inteira (PI). A adubação foi de 20 kg de N ha⁻¹ na forma de uréia a cada dois pastejos. As amostras foram coletadas por meio de cortes rente ao solo sempre que as pastagens atingiram 25 centímetros de altura, sendo efetuados 3 cortes de 0,25 m² em cada piquete/repetição. A carga animal foi calculada a partir de uma oferta de 5% sendo utilizados os animais lactantes da Unepe de bovinocultura de leite. Com ocupação de dois dias. As amostras depois de secas foram trituradas e encaminhadas para o laboratório de análise de alimentos da UTFPR- Câmpus Dois Vizinhos, sendo realizadas as análises de determinação de matéria seca (MS), matéria mineral (MM), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), proteína bruta (PB) e digestibilidade *in vitro* da matéria seca (DIVMS). A produção de MS total, MSLF, MSC e material morto das cultivares não se diferiram significativamente, porém, entre os períodos de pastejo o material morto foi menor para o primeiro (P<0,05) elevando-se nos posteriores. Quanto ao valor nutritivo os valores de MM não se diferiram entre as cultivares, nem ao longo dos períodos avaliados, a PB da cultivar Coastcross se mostrou superior ao capim Tifton 85 para a LF e PI, não diferindo para CB, para essa mesma variável, não foram observadas diferenças significativas entre os períodos. Para FDN da LF os menores teores foram encontrados para a Coastcross, não se diferindo entre as cultivares para PI e CB. Os teores de FDA não se diferiram entre as cultivares para CB, sendo inferiores na LF e PI para a cultivar Coastcross, nesta variável quando comparado com os períodos observou-se teores crescentes de FDA na PI do primeiro para os períodos subsequentes. A DIVMS não apresentou diferenças significativas para as cultivares avaliadas, porém, avaliando-se os períodos verificou-se valores superiores no primeiro período.

Palavras-chave: Coastcross. Tifton 85. Composição Bromatológica.

ABSTRACT

BORGES, Luanderson Centenaro. Production and nutritive value of two cultivars of *Cynodon*. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Bacharel em Zootecnia), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2015.

The objective of this paper was to evaluate the production and nutritional value of different cultivars of *Cynodon* in the Southwest of Paraná. The experiment was developed at the Universidade Tecnológica Federal do Paraná, in the city of Dois Vizinhos-PR, the experimental area was consisted of six paddocks of 300 m² (20x15) with spacing between pickets of 1.0 meters, totalizing 1,900 m². Seedlings were planted in spacing of 0.6 meters between rows and 0.5 meters between plants. The Tifton 85 and Coastcross were evaluated. Aiming to make a comparison between the cultivars, it were collected data on total dry matter, leaf blade matter (MSLF), matter stem + sheath (MSC), dead material, other species, in addition to nutritional value in blade portions leaf (LF), stem (CB) and whole plant (PI). The fertilization was 20 kg N ha⁻¹ as urea every two cuts. The samples were collected through cuts close to the ground when the pastures reached 25 cm in height and it were made 3cuts 0.25 m² in each paddock / repetition. The stocking rate was calculated from an offer of 5% using lactating animals of Unepe, with occupancy of two days. The samples after drying were triturated and sent to the laboratory of food analysis of UTFPR- Campus Dois Vizinhos, being realized analyzes to determine the dry matter (DM), mineral matter (MM), neutral detergent fiber (NDF) fiber in acid detergent (FDA), crude protein (CP) and in vitro digestibility of dry matter (DM). The total production of MS, MSLF, MSC and dead material between the cultivars didn't differ significantly, however, between cutting periods the dead material was lower for the first cut ($P < 0.05$) rising in later. About the nutritional value, MM values didn't differ among cultivars, or over the evaluation period, the PB cultivar Coastcross was superior to the grass Tifton 85 for the LF and PI didn't differ for CB, for the same variable significant differences between periods were observed. For NDF LF, lower levels were found to Coastcross, not differing among cultivars for PI and CB. ADF contents didn't differ among the cultivars for CB, being lower in the LF and PI to cultivate Coastcross, in this variable when comparing the periods it was observed increasing levels of FDA in the first PI for subsequent periods. The IVDMD didn't present significant differences for cultivars, however, evaluating the periods, it was found higher values in the first period.

Keywords: Coastcross. Tifton 85. bromatologic composition.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS	8
2.1 OBJETIVO GERAL:	8
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	8
3 REVISÃO DE LITERATURA	9
3.1 GÊNERO <i>CYNODON</i>	9
3.1.1 TIFTON 85	10
3.1.2 COASTCROSS.....	11
3.1.3 PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTAGENS DE <i>CYNODON</i>	13
4 MATERIAIS E MÉTODOS	14
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	17
6 CONCLUSÕES	23
REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

As pastagens são utilizadas em todo território nacional, tanto em pecuária de corte quanto de leite, uma vez que tem como vantagens a capacidade de oferecer melhores condições de sanidade, conforto animal e baixo custo de produção (BRAGA, 2010). Segundo Nascimento Jr (1998), pastejo é o processo em que os animais ingerem plantas para adquirir energia e nutrientes para manutenção de seus processos vitais e para produção, sendo então a fonte de alimentação mais econômica e quando bem manejada pode se tornar uma interessante opção, com ganhos produtivos e econômicos satisfatórios.

O pastejo é uma das formas mais econômicas de alimentar os animais, com custo de produção reduzido e menor incidência de desordens metabólicas. A produtividade final em sistemas forrageiros é o resultado da combinação das eficiências que se consegue ao final de cada etapa do processo de produção (PEDROSO, 2005).

Em 2011 a área total de pastagens do Brasil estava próxima a 172 milhões de hectares, sendo aproximadamente 100 milhões de hectares cultivados e 72 milhões de pastagens nativas, chegando em 2012 a 171 milhões de hectares, perdendo espaço para o cultivo de soja, milho, cana-de-açúcar e reflorestamento, porém o número de bovinos aumentou de 208 milhões de animais, para 212 milhões em mesmo período, o que caracteriza um melhor aproveitamento das pastagens existentes (ANUALPEC, 2013).

As pastagens sofrem influência de uma série de fatores aos quais podemos citar o clima, solo, planta, animais e até mesmo o ser humano, sendo um dos principais fatores produtivos, diante disso a pastagem deve além de suprir as exigências animais, ser economicamente viável, e atividades como a bovinocultura de leite e corte são dependentes da pastagem sendo base da alimentação dos animais. (SILVA; PEDREIRA; 1998).

Na produção leiteira temos o Sul e o Sudeste do País como destaques de maiores produções nacionais, participando com 69% dos 32,3 bilhões de litros produzidos no país. Enquanto a região Sudoeste do Paraná é caracterizada como a maior bacia leiteira do Estado e juntamente com a região Oeste e Centro Oriental concentram 48,5% dos produtores (DERAL, 2014), destacando que na maioria das propriedades dos animais da região Sudoeste do Paraná a alimentação é com base em pastagens, com uso de concentrados para suplementação, demonstrando a importância das mesmas na atividade leiteira.

O gênero *Cynodon* se apresenta neste contexto como sendo de grande importância para as atividades de bovinocultura de corte e leite, uma vez que pode ser utilizado em grande

parte do território nacional e submetido aos mais diversos manejos, consórcios e adubações. Porém dentro deste gênero, existe uma infinidade de cultivares, como por exemplo, a Tifton 85 e a Coastercross, as quais apresentam características produtivas e estruturais diferenciadas.

Nesse sentido, estudos dessas cultivares em um mesmo local, e submetidas a um mesmo manejo, são fundamentais para auxiliar os produtores e pesquisadores na otimização de sistemas pastoris.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral:

Avaliar a produção e o valor nutritivo das cultivares Tifton 85 e Coastercross, na região Sudoeste do Paraná.

2.2 Objetivos Específicos:

- Determinar a produção de matéria seca, lâminas foliares, colmo + bainhas e material morto das cultivares;
- Verificar os teores de MM, PB, FDN, FDA e DIVMS para as porções de lâmina foliar, colmo+ bainha e planta inteira das gramíneas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Gênero *Cynodon*

O gênero *Cynodon* representa um grupo pequeno e sistematicamente distinto dentro da subfamília *Chloridoideae*, família Gramineae (sin. Poaceae), abrange espécies de importância econômica amplamente reconhecida pelo seu valor forrageiro, além de poderem ser utilizadas para a conservação do solo (FONSECA; MARTUSCELLO, 2010, p. 78). São originárias da África Tropical, de regiões do Quênia, Uganda, Tanzânia e Angola (ARAÚJO, 2005; PEDREIRA et al. 1998), sendo a principal forma de identificação das espécies africanas tropicais de *Cynodon* a presença de rizomas na *Cynodon Dactylon* e a ausência destes nas espécies *C. plectostachys*, *C. aethiopicus* e *C. nlemfuensis*, sendo importante destacar que a *C. Dactylon* possui grande variabilidade e variedade quanto a distribuição, podendo ser encontrada em todos os continentes, com exceção da Antártica, porém não é encontrada naturalmente em grandes áreas, pois a mesma não é capaz de invadir áreas de pastagens nativas e florestas (FONSECA; MARTUSCELLO, 2010, p. 83).

São plantas que apresentam ciclo fotossintético C4, o que lhes confere maior eficiência, com grande desenvolvimento vegetativo durante o verão e crescimento reduzido no período seco (CORSI e MARTHA Jr., 1998). Porém desde que tenha condições adequadas de fertilidade e umidade, continua a se desenvolver em dias curtos e frios até o limite de 4°C. (VILELA et al, 1996).

Sua ampla distribuição geográfica está relacionada a com grande variabilidade genotípica e fenotípica, resultado do processo de evolução de espécies adaptadas às condições edofoclimáticas específicas (FONSECA; MARTUSCELLO, 2010, p. 89). Essas espécies apresentam o sistema radicular bastante desenvolvido e agressivo, o que auxiliou para a boa adaptação e produção nas condições do Brasil (MÜLLER et al., 2001; SEVERIANO et al., 2010).

Por conta disso existe uma boa cobertura do solo, modificando sua estrutura, com aumento da produtividade da pastagem, devido ao aumento da difusão de gases e movimentação da água no solo. Segundo Pereira et al., (2007) são gramíneas que despertam grande interesse, por seu acelerado estabelecimento e desenvolvimento, valor nutritivo elevado e alta produção de forragem.

O gênero pode ser amplamente utilizado como pastejo para animais de cortes e leite, na forma de feno, ensilagem e pré-secado, mantendo valor nutritivo satisfatório, assim como

em associação a outras espécies de pastagens (FONSECA; MARTUSCELLO, 2010, p. 103-109).

3.1.1 Tifton 85

A cultivar Tifton 85 *Cynodon dactylon* (L.), se destaca por sua produção de forragem e desempenho animal proporcionado. Foi primeiramente desenvolvida por Burton et al., (1993) na USD-ARS juntamente com a Coastal Plain Experiment Station da Universidade da Geórgia, em Tifton nos Estados Unidos da América.

Consiste em um híbrido interespecífico (*Cynodon* spp.) selecionado do cruzamento entre uma grama bermuda (*Cynodon dactylon*) do sul da África e o capim bermuda cultivar ‘Tifton 68’ (*Cynodon nlemfuënsis*) (CARVALHO et al., 2000). Com bons índices produtivos naquele país, foi posteriormente introduzida no Brasil, pois se desenvolve bem em regiões tropicais e subtropicais, apresentando alta produtividade e digestibilidade. (EVANGELISTA; ROCHA, 2004, AZAR, 2007).

É uma gramínea perene, estolonífera e rizomatosa, de porte alto quando comparada com plantas do mesmo gênero, cor verde escura, com colmo e folhas largas (BURTON et al., 1993). É exigente na fertilidade do solo e com boas respostas a adubação nitrogenada, possui crescimento vigoroso, sendo muito competitiva (FONSECA; MARTUSCELLO, 2010, p. 116).

Em trabalho, realizado no período de agosto de 1998 e março de 1999 por Carvalho et al., (2001) em Piracicaba-SP, observaram uma produção de 17.720 kg de matéria seca (MS) ha^{-1} para esta cultivar, em diferentes alturas (5,10,15 e 20 centímetros), mantidas em pastejo de ovinos em regime de lotação contínua e taxa de lotação variável, com adubação de 420 kg de N ha^{-1} . Enquanto em pesquisa efetuada por Alvim (1999) no município de Coronel Pacheco-MG, foram verificadas produções de MS variando de 700 até 23.100 kg de MS ha^{-1} , sem adubação nitrogenada e intervalos menores de corte e com 600 kg de N ha^{-1} e intervalos maiores de corte respectivamente. Com isso é possível afirmar que a produção de forragem está diretamente correlacionada com a adubação nitrogenada utilizada e o período de descanso entre utilizações.

Soares Filho et al., (2002) em Piacatu-SP, verificaram a produção de forragem total de 14.670 kg de MS ha^{-1} , utilizando adubação de 250 kg de N ha^{-1} . Entretanto, Gonçalves et al., (2002) em Maringá-PR, obtiveram uma produção de MS de 8.806 e 9.136 kg de MS ha^{-1} com 42 e 63 dias de intervalo entre cortes, respectivamente, em mesmo trabalho verificaram menores produções sendo encontradas no outono e inverno, indicando que, nessas estações do

ano o potencial de produção é limitado devido as baixas temperaturas, precipitação e luminosidade. Carnevalli et al., (2001) em Piracicaba-SP, obtiveram durante nove meses, com altura de 20 centímetros uma produção total de 21.520 kg de MS ha⁻¹, com adubação nitrogenada de 280 kg de N ha⁻¹.

Fagundes et al., (2012) em Campinas-SP, obtiveram sob lotação contínua de ovinos, durante o período de verão, taxas de acúmulo variando de 40,9 até 73,7 kg de MS ha⁻¹ dia⁻¹, sem adubação nitrogenada e com 400 kg de N ha⁻¹ respectivamente, porém Marchesan et al., (2013) em Luziânia-PR, com novilhas de corte em lotação contínua durante o período hibernal verificaram a taxa de acúmulo de 15,88 kg de MS ha⁻¹ dia⁻¹, apresentando uma produção acima de 2.000 kg de MS ha⁻¹ para o mesmo período, sem adubação na área experimental, os autores encontraram ainda teores médios de proteína bruta (PB) nas lâminas foliares de 14,34% e nos colmos de 5,15%.

Em trabalho desenvolvido por Gonçalves et al., (2008) em Maringá-PR, foram obtidos no verão 17,19; 11,36 e 9,41% de PB nas idades de 21, 42 e 63 dias respectivamente, enquanto no outono os valores obtidos foram 14,80; 11,77 e 8,73 % nas mesmas idades. Em trabalho desenvolvido por Carnevalli et al., (2001), observaram que a PB ofertada na forragem com altura de 20 centímetros foi de 15,6% enquanto que na pastagem com altura de 5 centímetros foi de 20,0%. Em mesma pesquisa, os autores indicaram valores médios de fibra detergente neutro (FDN) de 66,17%, fibra detergente ácido (FDA) de 27,15%, de lignina de 7,45% e digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica (DIVMO) de 79,12% em cortes ocorridos entre 5 e 20 centímetros, no período da primavera.

No verão os valores médios obtidos foram de 67,9%, para FDN, 28,04%, para FDA, 4,2% para lignina e 80,02% para DIVMO em mesmo manejo de cortes. Enquanto Gonçalves et al., (2008) obtiveram no verão 70,88; 78,00 e 81,57% para os teores de FDN nos dias 21, 42 e 63 de crescimento, respectivamente, e 73,59; 74,45; 75,52% de FDN no outono com as mesmas idades. Em mesma sistemática os valores de DIVMO verificados foram 62,50; 52,19; 49,53% no verão e 69,64; 65,63, 61,62% no outono. Segundo Marchesan et al., (2013) os teores médios encontrados para FDN foram de 70,56% nas lâminas foliares e 78,24% nos colmos, FDA de 31,65% nas lâminas foliares e de 41,48% nos colmos, no período hibernal.

3.1.2 Coastcross

A cultivar Coastcross *Cynodon Dactylon* (L) foi lançada no estado da Geórgia, EUA, no ano de 1967, a partir do cruzamento entre a Coastal Bermuda e a *Cynodon nlenfuensis* var.

Robustus. Possui certa sensibilidade a baixas temperaturas, elevada relação folha/colmo (BURTON, 1988). Apresenta folhas macias e pilosas, colmo e folhas finos, com coloração verde-clara, com inflorescências levemente avermelhadas (VILELA; ALVIM, 1998).

Na América Central e Sul dos Estados Unidos, a Coastcross é muito usada na alimentação animal, tanto na forma de feno quanto sob pastejo (ALVIM, 1998). Consiste em uma gramínea perene, de crescimento prostado (estolonífero), sem rizomas, com gemas basais abaixo ou próximas da superfície do solo (BURTON, 1972). Considerada exigente em fertilidade, não tolera solos pobres em nutrientes, mal drenados e ácidos, possui resistência a pisoteio, a pragas e doenças, dentro do gênero, é considerado pouco competitiva, e devido a ausência de rizomas sua erradicação é facilitada (FONSECA; MARTUSCELLO, 2010, p. 116).

Em pesquisa realizada por Barbero et al., (2009) em Paranavaí-PR, observaram para esta cultivar a produção de massa de forragem de 18.434 kg de MS ha⁻¹, e taxa de acúmulo de 51 kg de MS ha⁻¹ dia⁻¹, com adubação nitrogenada de 200 kg N ha⁻¹. Enquanto Lenzi et al., (2009) em mesmo local e sistemática obtiveram a produção de massa de forragem de 19.345 kg MS ha⁻¹, com taxa de acúmulo de 53 kg de MS ha⁻¹ dia⁻¹.

Scaravelli et al., (2007) em Santa Maria- RS, entre os períodos de dezembro de 2004 e abril de 2005, indicaram uma produção de 11.100 kg de MS ha⁻¹ e taxa de acúmulo de 84,10 kg de MS ha⁻¹ dia⁻¹, com utilização de 80 kg de N ha⁻¹. Em trabalho desenvolvido por Soares Filho et al., (2002) verificou-se uma produção de 13.430 kg de MS ha⁻¹, e taxa de acúmulo de 36,79 kg de MS ha⁻¹ dia⁻¹ com adubação de 250 kg de N ha⁻¹ e valores médios de PB, FDN, FDA e DIVMS na planta inteira de 12,35; 73,20; 40,40 e 58,20% respectivamente.

Paris et al., (2009) em Paranavaí-PR, obteve teores médios de PB, FDN e DIVMS nas lâminas foliares de 19,9; 68,5 e 66,0% respectivamente e de 9,8; 75,1 e 53,7% nas bainhas e colmos. Para Ribeiro et al., (2012) em mesmo local, constataram valores médios de PB, FDN e DIVMS nas lâminas foliares de 18,32; 66,75; 74,41% e nos colmos 9,28; 72,68 e 64,78% respectivamente. Contudo Lenzi et al., (2009) indicaram valores médios de PB, FDN e DIVMS nas lâminas foliares de 18,65; 62,25 e 70,37% e nas bainhas mais colmos de 8,1, 69,8 e 59,8% ambos respectivamente. Barbero et al., (2010) encontraram teores de PB, FDN e DIVMS das frações lâmina foliar de 20,49; 68,44 e 67,93% e na bainha mais colmo de 7,97; 75,33 e 55,56% respectivamente.

3.1.3 Produção Animal em Pastagens de *Cynodon*

As pastagens do gênero *Cynodon* podem ser utilizadas das mais diversas formas, desde pastejo, fenação, ensilagem e na forma de pré-secado para bovinos e ovinos de carne e leite (FONSECA; MARTUSCELLO, 2010, p. 99). Carnevalli et al., (2001) avaliaram que ovinos em pastagem de Tifton 85 manejada em maior altura (15 centímetros) e com maior disponibilidade de forragem conseguiram um melhor desempenho quando comparado á pastagem mantida mais baixa (5 centímetros), com um ganho diário por animal de 46,8 gramas, enquanto sob pastagem de Tifton 85 mais baixas o ganho diário por animal foi de 31,3 gramas com taxa de lotação variável e sob lotação contínua.

Em trabalho realizado por Marchesan et al., (2013) trabalhando no período hibernar com pastagem de Tifton 85 taxa de lotação animal de 1,96 UA/ha, com oferta real de forragem de 12,30 kg de MS para cada 100 kg peso vivo, o que caracteriza um bom uso desta pastagens até em seu período de menor produção de massa. Alvim et al., (1999) ao ofertar pastagem de Coastcross a vontade, adubada com 280 kg de N ha⁻¹ 224 kg de K₂O ha⁻¹, e 6 kg de MS por dia de concentrado com 23,5% de PB e 80% de nutrientes digestíveis totais (NDT), a base de fubá de milho, farelo de soja, farelo de trigo, calcário calcítico e mistura mineral, obteve com animais de 550 kg de peso uma produção média de 18,5 kg de leite/vaca/dia.

Segundo Alvim et al., (2001) a produção de animais holandeses em pastagens de Coastcross com aplicação 250 kg de N ha⁻¹, e concentrado com 24% de PB, e 84% de NDT a base de fubá de milho, farelo de soja, soja integral, protenose (glúten de milho com 60% de proteína bruta), de melaço, calcário, bicarbonato de sódio, sal comum, vitamina ADE, microminerais e óxido de magnésio, obtendo uma produção média na lactação de 17,3 kg de leite/vaca/dia.

4 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) Câmpus Dois Vizinhos, na unidade de ensino e pesquisa (UNEPE)- de Bovinocultura de leite, localizada no terceiro planalto paranaense, com altitude de 520 m, latitude de 25°44 Sul e longitude de 54°04 Oeste (MAACK, 1968).

O clima consiste em subtropical úmido mesotérmico (Cfa), segundo a classificação de Köppen (ALVARES, 2013), e solo classificado como Nitossolo Vermelho Distroférico de textura argilosa (BHERING; SANTOS; 2008). Os valores referentes à precipitação pluvial e temperatura média mensal registrada durante o período experimental, estão apresentados na Figura 1.

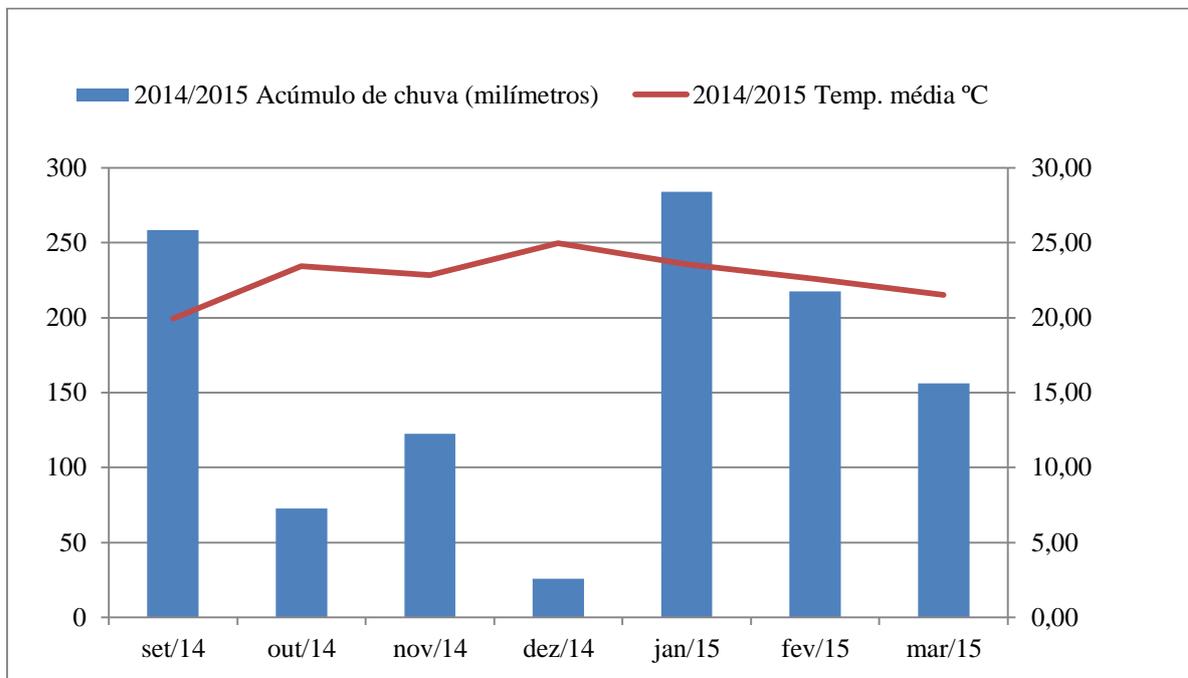


Figura 1. Valores de precipitação pluvial mensal (mm) e temperatura média (°C) registrados na Universidade Tecnológica Federal do Paraná- Câmpus Dois Vizinhos.

Fonte: INMET- Estação automática Dois Vizinhos e Francisco Beltrão.

O trabalho ocorreu no período de setembro de 2014 a março de 2015. Sendo a área experimental constituída de 6 piquetes de 300 m² (20x15), sendo 3 estabelecidos com a cultivar Tifton 85 e 3 com a cultivar Coastcross, perpendiculares a declividade do terreno, com espaçamento entre piquetes de 1,0 m, totalizando 1900 m².

Antecedendo a implantação das pastagens realizou-se coleta e análise de solo (0 – 20 cm) verificando-se pH (H₂O) = 5,5; MO (%) = 3,9; Argila (%) = 54; P-Mehlich (mg dm³) = 4,5; K (mg dm³) = 72; Ca (cmolc dm³) = 8,8; Mg (cmolc dm³) = 3,4; H+Al (cmolc dm

3) = 3,5; CTC efetiva (cmolc dm³) = 12,6; Saturação Al (%) = 0,0; Bases (%) = 78,2. A adubação seguiu as recomendações da CQFS RS/SC (2004), sendo de 120 kg ha⁻¹ de P₂O₅, 30 kg ha⁻¹ de N e 60 kg ha⁻¹ de K₂O no momento da implantação das pastagens, sob a formulação 05-20-10, tendo a distribuição de 20 kg ha⁻¹ a cada 2 pastejos em cobertura.

Para o plantio realizou-se o preparo convencional do solo, com uso de grade aradora, seguida de grade niveladora, ocorrendo à quebra de torrões e nivelando o terreno, após, foram abertos os sulcos de plantio, com uso de um escarificador, a uma distância de 0,6 metros entre linhas. O plantio foi efetuado nos dias 3 e 7 de outubro de 2014, com mudas obtidas na própria UNEPE e em propriedades leiteiras da região, sendo feito de forma manual, plantadas a cada 50 cm em covas com 10 cm de profundidade.

Quando as gramíneas estavam com 25 centímetros de altura mensurados com uma régua graduada, foi realizado o primeiro corte. Ao longo do trabalho foram efetuadas 4 avaliações, sendo estas realizadas nos dias 13/01/2015, 03/02/2015, 23/02/2015 e 17/03/2015.

Para tal foram coletados três amostras com auxílio de um quadrado de metal com área de 0,25 m² de cada piquete, cortando a gramínea rente ao solo com uso de uma tesoura martelo, procedimento este repetido após o pastejo dos animais, caracterizando a massa total das forrageiras. Posteriormente foram inseridos os animais do setor de bovinocultura de leite para pastejo em sistema rotacionado.

A produção de matéria seca total foi obtida a partir da massa de forragem inicial de cada pastejo, subtraindo-se a massa de forragem residual. Assim como a taxa de lotação foi calculada em função da massa de forragem disponível, e da oferta de forragem, a qual foi fixada em 5% para cada 100 kg de peso vivo.

Após o corte, as amostras foram pesadas e homogeneizadas, sendo separadas em duas sub amostras, uma integral da pastagem diretamente submetida à secagem em estufa e a outra utilizada para determinação da composição botânica e estrutural do pasto, seguindo também para estufa com ventilação de ar forçado a 60°C durante 72 horas para determinação da matéria parcialmente seca. Após a secagem inicial, as amostras foram moídas em moinho de faca com peneira de 2 milímetros e acondicionadas em sacos plásticos com identificação, para posterior realização das análises laboratoriais.

As análises bromatológicas foram realizadas no laboratório de análise de alimentos da UTFPR - Câmpus Dois Vizinhos, consistindo na determinação da MS, Matéria Mineral (MM), PB, pelo método de Kjeldahl (SILVA & QUEIROZ, 2002), FDN obtida segundo VAN SOEST et al., (1991), a FDA analisada de acordo com Goering e Van Soest (1970), e DIVMS

de acordo com TILLEY e TERRY (1963), adaptada para a utilização do rúmeme artificial da ANKON[®].

Para obtenção da composição bromatológica da planta inteira (PI) foi efetuado um cálculo de proporção, com base na relação folha/colmo das cultivares analisadas e os valores bromatológicos dessas variáveis.

O delineamento experimental utilizado para o estudo foi o inteiramente casualizado, com dois tratamentos (cultivares) e três repetições. Os dados coletados foram submetidos à análises de variância e comparação de médias. Adotou-se o nível de significância de 5% de probabilidade do erro. As análises foram efetuadas com auxílio do pacote estatístico GENES (CRUZ, 2006).

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As cultivares avaliadas não apresentaram diferenças significativas quanto a sua produção total, alcançando uma produção média de 15.017 kg de MS ha⁻¹ para o período experimental, iniciando com o plantio no dia 07 de outubro de 2014 e finalizando com o último corte realizado no dia 20 de março de 2015. Os valores obtidos foram superiores aos encontrados por Soares Filho et al., (2002) em Piacatu-SP, para ambas as cultivares, sendo de 14,050 kg de MS ha⁻¹ no período de um ano, com adubação nitrogenada de 250 Kg de N ha⁻¹.

Scaravelli et al., (2007) em Santa Maria- RS obtiveram em 150 dias, (dezembro de 2004 a abril de 2005), utilizando 80 kg de N ha⁻¹ e com uma pluviosidade média de 56,57 mm para os quatro primeiros meses e 276,1 mm para o último mês do experimento, a produção de 11.000 kg de MS ha⁻¹ para a cultivar Coastcross, sendo inferior a obtida pelo presente trabalho.

A maior produção de MS das cultivares analisadas em um menor tempo acaba divergindo com os autores citados, porém pode ser explicada pelas condições climáticas favoráveis durante o período experimental (Figura 1), assim, o perfilhamento foi acelerado pelas condições favoráveis de temperatura, precipitação pluvial e fotoperíodo crescente, o que proporcionou ao pasto rápido desenvolvimento de novos tecidos e órgãos na planta, que, somados, resultam em uma produção de forragem elevada (BARBERO et al., 2009).

A taxa de lotação não apresentou diferenças significativas entre as cultivares ($P < 0,05$) (Tabela 1), verificando-se média de de 6,71 UA ha⁻¹ entre as cultivares Tifton 85 e Coastcross, sendo superior a obtida por Marchesanet al., (2013) em período hibernar para a cultivar Tifton 85 de 1,96 com uma oferta de forragem fixada em 12%. Entre os períodos de pastejo a taxa de lotação foi crescente do primeiro para o terceiro período ($P < 0,05$), por se tratar do primeiro ano agrícola pós plantio, as pastagens estavam em pleno desenvolvimento fenológico e de massa, ampliando o número de animais em uma mesma área, apresentando maior taxa de lotação nos pastejos seguintes.

Observou-se que a massa seca de lâminas foliares (MSLF), massa seca de colmos + bainha (MSCB), valores de material morto e outras plantas não se diferiram entre as cultivares ($P < 0,05$) (Tabela 2). Os valores médios de MSLF das cultivares corresponderam a 26,11% da produção total de MS, 40,38% para MSCB, 24,35% para outras espécies e 9,15% para material morto. Estes valores são similares aos obtidos por Paris et al., (2009), para o mesmo período, a maior proporção de colmos se deve ao fato que os animais efetuam a retirada

constante da fração da lâmina foliar, visto que estes animais selecionam as folhas e evitam o consumo de material morto (Carvalho et al., 2001).

Tabela 1. Taxa de lotação em pastagens de Tifton 85 e Coastcross, e em diferentes períodos de pastejo- Dois Vizinhos 2015.

Carga animal/UA/há	
Cultivares	
Tifton 85	6,38ns
Coastcross	7,04
Período	
13/01/2015	5,22b
03/02/2015	6,82ab
23/02/2015	8,55 ^a
17/03/2015	-
Média	6,80
CV%	19,46

Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey. ns= Não significativo.

Dentre os períodos não existiram diferenças significativas para as variáveis MSLF, MSCB e de outras plantas, apenas diferenciando de forma crescente a participação de material morto, sendo em média de 4,13% para o 1º e 2º período, para 14,19% para o 3º e 4º períodos analisados, evidenciando que a idade fisiológica das cultivares e constante seleção de folhas pelos animais, influencia a proporção de material morto encontrado na pastagem, corroborando com Canevalli et al., (2001) que avaliando diferentes alturas da Coastcross sob pastejo com ovinos obtiveram, através da técnica de pastejo simulado, proporções de folha superior a 55%, de bainhas + colmos verdes de 26% e material morto de 16%, justificando a seleção do alimentos por parte dos animais.

Tabela 2. Massa de lâminas foliares, colmo+bainha, material morto e presença de outras espécies em pastagens de Tifton 85 e Coastcross, e em diferentes períodos de pastejo- Dois Vizinhos 2015.

Componentes botânicos kg de MS ha ⁻¹				
Cultivares	Lâmina foliar	Colmo + Bainha	Material morto	Outras
Tifton 85	1625,4ns	2590,1ns	647,3ns	1232,1ns
Coastcross	1442,1	2230,1	572,2	1734,8
Períodos				
13/01/2015	1509,7	2140,3	117,2b	902,3
03/02/2015	1377,2	2065,8	308,5b	1188,7
23/02/2015	1890,5	2769,7	1003,0a	2165,7
17/03/2015	1357,7	2664,5	1010,2a	1677,2
Média	1533,76	2610,07	609,72	1483,47
CV%	13,04	19,88	48,92	48,50

Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey. ns= Não significativo.

A composição bromatológica da lâmina foliar das cultivares estudadas encontra-se na Tabela 3. Dentre as variáveis estudadas, para os teores de PB, FDN e FDA verificou-se diferenças significativas entre cultivares ($P < 0,05$), sendo superiores para PB e inferiores para

FDN e FDA na cultivar Coastcross. Para a Tifton 85 o teor de PB foi de 20,35% com idade de rebrota de 21 dias em média, enquanto Oliveira et al., (2000) obteve 18,7% para a mesma fração e cultivar também aos 21 dias.

O percentual de PB obtido na lâmina foliar de Coastcross foi de 22,16%, sendo superior ao valor obtido por Paris et al.,(2009) que verificaram 19,9% de PB na lâmina foliar desta cultivar em pastejos a cada 28 dias, estes valores estão acima das necessidades do animal para manter uma boa produção.

Pode-se salientar que manejos que proporcionem maior quantidade de lâminas foliares na pastagem influenciam no valor nutricional da mesma, uma vez que apresentam maiores teores de PB e com melhor digestibilidade, pois segundo Prado et al., (2003) em trabalho realizado com a Estrela roxa sob pastejo verificou que as lâminas foliares apresentaram do total de PB, 20% na forma indigestível, sendo estes valores superiores para colmos e material morto, resultando em uma melhor digestibilidade para a PB da lâmina foliar.

Os valores obtidos na FDN das lâminas foliares da Tifton 85 e Coastcross foram de 69,27% e 64,72% respectivamente, menores teores de FDN são desejáveis, conforme Van Soest et al., (1994), a redução da fibra na forragem vai possibilitar melhorias no consumo e na digestibilidade. Tais valores são inferiores ao obtido Gonçalves et al., (2008) de 70,88% no corte aos 21 dias para as lâminas foliares da Tifton 85. Branco et al., (2012) obtiveram para as lâminas foliares de Coastcross valores menores, de 63,34% com maior aplicação de N, corroborando com Rocha et al., (2001) que afirmam o de FDN de capins do gênero *Cynodon* diminui em função do aumento das doses de N.

Em relação aos valores de FDA nas lâminas foliares verificou-se maiores teores para a cultivar Tifton 85, sendo de 30,35%, superior ao resultado obtido por Carnevalli et al., (2001) de 28,04% e inferiores aos obtidos por Marchesan et al., (2013) de 31,65%. No presente estudo, a cultivar Coastcross apresentou 27,96% de FDA, sendo inferior ao teor obtido por Branco et al., (2012) de 28,76% nas lâminas foliares, sendo que esta variável é diretamente relacionada com a digestibilidade da forrageira.

Não foi verificada diferença significativa entre cultivares para MM e DIVMS ($P>0,05$), os valores médios da MM foram de 7,28%, semelhantes aos obtidos por Cavalcante et al., (2004) de 7,3% para feno de Tifton 85. Para DIVMS, verificou-se valor médio entre cultivares de 63,20% para lâminas foliares sendo superior aos valores obtidos por Cecato et al., (2001) de 62,87 e Soares Filho et al., (2002) de 58,20%, porém inferiores aos valores obtidos por Paris et al., (2009) de 66,0%.

Ao analisar os períodos, verificou-se apenas significância para a DIVMS das lâminas foliares, sendo superior para o primeiro pastejo, uma vez que a planta se encontrava em estágio fenológico primário, planta nova, sendo composta de componentes altamente digestíveis, ainda sem processo de lignificação da parede celular, propiciando uma melhor digestibilidade, sendo reduzida no próximo pastejo.

Tabela 3. Teores de Matéria Mineral (MM), Proteína Bruta (PB), FDN (Fibra Detergente Neutro), FDA (Fibra Detergente Ácido) e DIVMS (Digestibilidade *in vitro* da Matéria Seca) nas lâminas foliares das pastagens de Tifton 85 e Coastcross em diferentes períodos de pastejo- Dois Vizinhos 2015.

Lâmina Foliar					
Cultivares	MM(%)	PB(%)	FDN(%)	FDA(%)	DIVMS(%)
Tifton 85	7,29 ^{ns}	20,35 ^b	69,27 ^a	30,35 ^a	63,06 ^{ns}
Coastcross	7,27	22,16 ^a	64,72 ^b	27,96 ^b	63,35
Período					
13/01/2015	7,12 ^{ns}	21,28 ^{ns}	67,44 ^{ns}	28,4 ^{ns}	64,50 ^a
03/02/2015	6,96	21,07	67,31	29,92	63,04 ^b
23/02/2015	7,56	21,35	66,14	29,4	62,56 ^b
17/03/2015	7,48	21,33	67,09	28,89	62,73 ^b
Média	7,28	21,25	66,99	29,15	63,20
CV%	5,11	4,14	3,61	3,09	0,93

Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey. ns= Não significativo.

Quando analisado o valor nutritivo dos colmos + bainha observou-se que as cultivares Tifton 85 e Coastcross foram similares para os teores de MM, PB, FDN e FDA, mesma tendência foi verificada para essas variáveis quando comparados os períodos (Tabela 4). O teor médio de PB obtido nos colmos + bainha foi de 10,78% sendo considerado adequado ao crescimento e desenvolvimento de microrganismos ruminais, uma vez que valores inferiores a 7% limita o consumo de forragens, isso ocorre pela diminuição da taxa de passagem do alimento pelo trato digestivo do animal por conta da menor atividade microbiana do rúmen.

Os valores obtidos foram superiores aos encontrados por Ribeiro et al., (2012) de 9,28% e por Marchesan et al., (2013) de 5,15% de PB, sendo explicado pelo fato da cultivar estar em período hibernal, o que ocasiona a diminuição de teores de seus componentes devido aos fatores climáticos desfavoráveis.

O valor médio de FDN nos colmos + bainha das cultivares Tifton 85 e Coastcross foi de 75,74%, sendo menor que o verificado por Marchesan et al., (2013) de 78,24%, para o período hibernal da cultivar Tifton 85 e sendo superior ao obtido por Lenzi et al., (2009) de 69,8% para a Coastcross, onde estes manejaram a pastagem sob uma menor altura (17 centímetros) e destacaram que o aumento do *stand* da pastagem favorece o envelhecimento do pasto aumentando o conteúdo da parede celular nas plantas.

Os valores médios de FDA para colmo + bainha foram de 39,94%, sendo similar ao verificado por Branco et al., (2012) de 39,42% para a cultivar Coastcross sob mesmas condições experimentais, e, inferior ao obtido por Marchesan et al., (2013) de 41,48% para a cultivar Tifton 85, neste caso a forrageira estava em estágio fenológico avançado devido ao período hibernal da cultivar e com um maior processo de lignificação da parede celular.

A DIVMS de colmos + bainha foi similar entre as cultivares testadas, apresentando média de 55,51%, demonstrando valores semelhantes aos verificados por Paris et al., (2009), de 54% para a cultivar Coastcross, os autores citam que o maior teor de fibra leva a queda nos valores de digestibilidade, fato este que não pode ser comprovado pelo presente trabalho, uma vez que para o colmo os teores de FDN e FDA não se diferiram entre as cultivares e períodos, assim como a DIVMS das cultivares

Porém, entre os períodos a digestibilidade foi superior para o primeiro e segundo pastejo e inferior aos pastejos posteriores, possivelmente pelo estágio de maturação, e envelhecimento da planta, não correlacionando com o teor de fibra das forrageiras no período avaliado, em um maior período de tempo podem ser evidenciadas correlações com a FDN e FDA mais elevadas e DIVMS mais baixas, assim como obtido por Paris et al., (2009).

Tabela 4. Teores de Matéria Mineral (MM), Proteína Bruta (PB), FDN (Fibra Detergente Neutro), FDA (Fibra Detergente Ácido) e DIVMS (Digestibilidade *in vitro* da Matéria Seca) nos colmos + bainhas das pastagens de Tifton 85 e Coastcross em diferentes períodos de pastejo- Dois Vizinhos 2015.

Colmo + Bainha					
Cultivares	MM(%)	PB(%)	FDN(%)	FDA(%)	DIVMS(%)
Tifton 85	7,42ns	10,39 ns	76,44 ns	40,05 ns	55,61 ns
Coastcross	7,62	11,17	75,04	39,83	55,42
Período					
13/01/2015	7,93	10,87	74,46	38,94	57,41a
03/02/2015	6,90	10,60	76,98	40,69	55,49ab
23/02/2015	7,87	10,61	73,84	39,22	54,57b
17/03/2015	7,38	11,03	77,68	40,89	54,58b
Média	7,52	10,77	75,74	39,93	55,51
CV%	7,42	5,20	2,80	2,27	1,64

Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey. ns= Não significativo.

Na tabela 5 é possível observar que os valores de PB e FDA para planta inteira apresentaram diferenças entre as cultivares estudadas, sendo o valor de PB superior e a FDA inferior para a cultivar Coastcross, o que permite afirmar que esta forrageira possui uma boa qualidade nutricional e demonstrando melhores condições nutricionais quando comparada a cultivar Tifton 85.

Segundo Gonçalves et al., (2008) os valores de PB destas cultivares são afetados pela adubação nitrogenada e menor idade, onde propicia o desenvolvimento de massa foliar em

maior quantidade, rica em proteína e reduzido teor de parede celular, tendo obtido em seu trabalho um teor médio para o outono e verão aos 21 dias 17,1% e 16% para as cultivares Coastcross e Tifton 85, respectivamente, sendo superiores aos obtidos no presente trabalho, de 15,56 e 14,24%, possivelmente relacionado ao maior fornecimento de N (80 kg de N ha⁻¹), pois as idades de corte foram similares em ambos os estudos.

Os teores de FDN não apresentaram diferença significativa entre cultivares nem entre períodos, verificando-se valores médios de 72,38%, segundo Rocha et al., (2001) a redução dos teores de FDN de forrageiras do gênero *Cynodon* está diretamente relacionada ao maior fornecimento de N, os resultados da presente pesquisa são similares aos obtidos por Prohmann et al., (2004) de 71,9% com adubação de N de 140 kg de N ha⁻¹ e sob altura média de 17 a 20 centímetros.

Segundo Carnevalli et al., (2001), quanto mais alta a pastagem maior será o teor de FDN devido a presença maior de colmos por conta da seleção das lâminas foliares pelos animais e devido a maior formação de parede celular o que aumenta o teor de FDN das cultivares e influencia no consumo voluntário do animal (Burton et al., 1993).

Burton et al., (1993) afirma que os teores de FDA estão correlacionados negativamente com a digestibilidade da pastagem. Se tornando limitante para a dieta dos animais quando superior a 40% (Nussio et al., 1998), entretanto a cultivar Tifton 85 apresentou 36,31% enquanto a Coastcross 35,14% ambos os valores sendo inferiores aos obtidos por Soares Filho et al., (2002) de 41,1% e 40,7% respectivamente, onde os cortes foram realizados em intervalos de 42 dias em média, com este maior número de dias para o corte ocorre o processo de lignificação da parede celular de maneira mais acentuada aumentando com isso a FDA das cultivares, isso se evidenciando nos períodos avaliados aos quais a FDA para o primeiro corte foi inferior, se diferindo aos cortes posteriores, onde a mesma foi aumentando corte após corte demonstrando a lignificação da parede celular juntamente com a maturação fisiológica da pastagem analisada.

Os valores de DIVMS não diferiram entre as cultivares sendo em média de 58,53%, ocorrendo diferenças significativas apenas para os períodos analisados, onde a DIVMS do primeiro pastejo foi superior aos demais devido a menor presença de fibra, e consequentemente com o aumento dos teores de FDN e FDA menor será a digestibilidade, e, quanto mais velhas estiverem as forrageiras, maiores serão os teores de fibra (VAN SOEST, 1994).

Tabela 5. Matéria Mineral (MM), Proteína Bruta (PB), FDN (Fibra Detergente Neutro), FDA (Fibra Detergente Ácido) e DIVMS (Digestibilidade *in vitro* da Matéria Seca) da planta inteira das cultivares Tifton 85 e Coastcross e em diferentes períodos de pastejo.

Planta inteira					
Cultivares	MM(%)	PB(%)	FDN(%)	%FDA(%)	DIVMS(%)
Tifton 85	7,37ns	14,24b	73,72ns	36,31a	58,49ns
Coastcross	7,47	15,56a	71,05	35,14b	58,57
Período					
13/01/2015	7,58	15,27ns	70,86	34,5c	60,40a
03/02/2015	6,80	14,87	71,56	35,34bc	58,56b
23/02/2015	7,89	14,93	73,05	36,27ab	57,85b
17/03/2015	7,42	14,53	74,06	36,79a	57,29b
Média	7,42	14,9	72,38	35,72	58,52
CV%	5,33	4,41	2,28	1,63	1,08

Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey. ns= Não significativo.

6 CONCLUSÕES

A produção de matéria seca das cultivares Tifton 85 e Coastcross é similar quando condicionadas sob mesmo manejo para o período avaliado.

A cultivar Coastcross apresenta melhores teores de PB e FDA quando submetida a mesmo manejo e adubação da cultivar Tifton 85.

REFERÊNCIAS

ALVARES, CLAYTON, A., STAPE, JOSÉ, L., SENTELHAS, PAULO, C., GONÇALVES, JOSÉ, L de M., SPAROVEK, G., Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, Vol. 22, No. 6, 711–728, Gebrüder Borntraeger, Stuttgart 2013.

ALVIM, Maurilio, J.; XAVIER, Deise F.; BOTREL, Milton de A.; MARTINS, Carlos E.; Resposta do *coast-cross* (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) a Diferentes Doses de Nitrogênio e Intervalos de Cortes. **Revista Brasileira Zootecnia.**, Viçosa, v.27, n.5, p.833-840, 1998.

ALVIM, Maurilio, J.; XAVIER, Deise F.; VERNEQUE, Rui da S.; BOTREL, Milton de A.; Resposta do Tifton 85 a doses de Nitrogênio e intervalo de cortes. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.34, n.12, p.2345-2352, 1999.

ALVIM, Maurilio, J.; BOTREL, Milton de A.; Efeitos de doses de nitrogênio na produção de leite de vacas em pastagem de *coast-cross*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.36, n.3, p.577-583, 2001.

ANUALPEC. **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: Instituto iFNP®, 2013. 132p.

ARAÚJO, Daniel Louçana da Costa. **Avaliação dos capins tifton-85 (*Cynodon spp*), tanzânia (*Panicum maximum*) e marandu (*Brachiaria brizantha*) e terminação de ovinos em pastagens cultivadas com uso de suplementação**. 2005. 86 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal)- Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí. 2005.

AZAR, Gynna Silva. **Avaliação de cultivares de *Cynodon* nos períodos secos e chuvoso, na região norte do Piauí**. 2007. 60 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal)- Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí. 2007.

BARBERO, Leandro, M.; CECATO, Ulysses.; LUGÃO, Simony, M, B.; GOMES, José, A, N.; LIMÃO, Veridiana, A.; BASSO, Kelen, C.; Produção de forragem e componentes morfológicos em pastagem de *coastcross* consorciada com amendoim forrageiro. **Revista Brasileira Zootecnia.**, Viçosa, v.38, n.5, p.788-795, 2009

BARBERO, Leandro, M.; CECATO, Ulisses.; LUGÃO, Simony, M, B.; GOMES, José, A, N.; LIMÃO; ABRAHÃO, J,J,S; ROMA, C,F,C; Produção animal e valor nutritivo da forragem de pastagem de *coastcross* consorciada com amendoim forrageiro. **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.62, n.3, p.645-653, 2010.

BHERING, S. B., SANTOS, H.G., **Mapa de solos do estado do Paraná**: legenda atualizada. 1ª.ed. Rio de Janeiro: Embrapa Floresta: Embrapa Solos, 2008.

BRAGA, Gustavo J.; Sequestro de carbono em pastagens cultivadas. **Pesquisa & Tecnologia**, v.7, n.1, 2010.

BURTON, G.W. Registration of Coastcross-1 bermudagrass. **Crop Science**, v.12, p.125. 1972.

BURTON, G.W. Registration of Tifton 78 bermudagrass. **Crop Science**, v.28, n.2, p.187-188, 1988.

BURTON, G.W.; GATES, R.N.; HILL, G.M. Registration of 'Tifton 85' bermudagrass. **Crop Science**, v.33, p.644-645, 1993.

CARNEVALLI, Roberta, A.; SILVA, Sila, C.; FAGUNDES, Jailson, L.; et al. Desempenho de ovinos e respostas de pastagens de Tifton 85 (*Cynodon* spp.) Sob lotação contínua. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v.58, n.1, p.7-15, 2001.

CARVALHO, Carlos A, B.; SILVA, S.C.; SBRISSIA, A.F. et al. Demografia do perfilhamento e taxas de acúmulo de matéria seca em capim 'tifton 85' sob pastejo. **Scientia Agrícola**, v.57, n.4, p.591-600, 2000.

CAVALCANTE, Ana C, R.; PEREIRA, Odilon, G.; FILHO, Sebastião de C. V.; RIBEIRO, Karina G.; GARCIA, Rasmô.; LANA, Rogério de P.; Dietas Contendo Silagem de Milho (*Zea mays* L.) e Feno de Capim-Tifton 85 (*Cynodon* spp.) em Diferentes Proporções para Bovinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 33, n. 6, p.2394-2402, 2004.

CECATO, Ulysses.; SANTOS, Geraldo T. dos.; MACHADO, Marina de A.; GOMES, Luiz H.; DAMACENO, Júlio C.; JOBIM, Clóves, C.; RIBAS, Newton, P.; MIRA, Rodrigo. T.; CANO, Clovenilson, C. P.; Avaliação de cultivares do gênero *Cynodon* com e sem nitrogênio. **Acta Scientiarum**. Maringá, v. 23, n. 4, p. 781-788, 2001.

COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO- RS/SC. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 10. Ed. Porto Alegre: SBCS-CQFS, 2004. 400 p.

CORSI, M.; MARTHA JÚNIOR, G. B. Manejo de pastagens para produção de carne e leite. In: **Simpósio sobre manejo da pastagem**, 15 pg., 1998, Piracicaba.

CRUZ, Cosme, D.; **Programa Genes: Estatística experimental e Matrizes**. Viçosa, MG, UFV, 2006.

DERAL- Departamento de Economia Rural. 2014. Disponível em: http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/leite_2013_14.pdf Acesso em 02 de Dezembro de 2014.

EVANGELISTA, A, R.; ROCHA, G. P. **Princípios de manejo de pastagens e conservação de forrageiras**. Lavras: UFLA/ FAEPE, 2004. 140 p.

FAGUNDES, Jailson, L.; MOREIRA, Andréia, L.; FREITAS, Acyr, W, de P.; ZONTA, Augusto.; HENRICHES, Reges.; ROCHA, Fernanda, C.; Produção de forragem de Tifton 85 adubado com nitrogênio e submetido à lotação contínua. **Revista Brasileira de Saúde Produção Animal**, Salvador, v.13, n.2, p.306-317, 2012.

FONSECA, Dilermando M. da; MARTUSCELLO, Janaína A. **Plantas forrageiras**. Viçosa: Editora UFV, 2010.

GOERING, H. K.; VAN SOEST, P. J. **Forage fiber analyses, apparatus, reagents, procedures and some applications (Agricultural Handbook)**. USDA. 1970. 379 p.

GONÇALVES, Geane, D.; SANTOS, Geraldo, T.; CECATO, Ulysses.; JOBIM, Clóves, P.; DAMASCENO, Júlio, C.; BRANCO, Antônio, F.; FARIA, Karla, F.; Produção e valor nutritivo de gramíneas do gênero *Cynodon* em diferentes idades ao corte durante o ano. **Acta Scientiarum**. Maringá, v. 24, n. 4, p. 1163-1174, 2002.

LENZI, Alexandre, G, de O.; CECATO, Ulysses.; MACHADO FILHO, L, C, P.; GASPARINO, E.; ROMA, C, F, C.; BARBERO, L, M.; LIMÃO, V, A.; Produção e qualidade do pasto de *coastcross* consorciado ou não com amendoim forrageiro com ou sem aplicação de nitrogênio. **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária e Zootecnia**., Belo Horizonte, v.61, n.4, p.918-926, 2009.

MAACK, Reinhard. **Geografia física do Estado do Paraná**. Curitiba: Banco de Desenvolvimento do Paraná, p. 350, 1968.

MARCHESAN, Renato.; PARIS, Wagner.; ZIECH, Magnos, F.; PROHMANN, Paulo, E, F.; ZANOTTI, Josinaldo; HARTMANN, Diego, V.; Produção e composição química bromatológica de Tifton 85 (*Cynodon dactylon L. Pers*) sob pastejo contínuo no período hibernal. **Semina Ciências Agrárias**, Londrina, v. 34, n. 4, p. 1933-1942, 2013.

MÜLLER, M. M. L.; CECCON, G.; ROSOLEM, C. A. et al. Influência da compactação do solo em subsuperfície sobre o crescimento aéreo e radicular de plantas de adubação verde de inverno. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.25, n.3, p.531-538, 2001.

NASCIMENTO Jr., D., 1998. Ecosistemas de pastagens cultivadas In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM: MANEJO DE TIFTON, COASTCROSS E ESTRELA., Piracicaba, SP, 1998, **Anais...**Piracicaba: FEALQ, p. 271-296, 1998.

NUSSIO, L.G.; MANZANO, R.P.; PEDREIRA, C.G.S. Valor alimentício em plantas do gênero *Cynodon*. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 15., 1998, Piracicaba. **Palestras ...** Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1998. p.296.

OLIVEIRA, Marco A. de.; PEREIRA, Odilon G.; GARCIA, Rasmô.; OBEID, José A.; CECON, Paulo R.; MORAES, Saletê A. de.; SILVEIRA, Patrícia R. da.; Rendimento e Valor Nutritivo do Capim-Tifton 85 (*Cynodon* spp.) em Diferentes Idades de Rebrotas. **Revista brasileira de zootecnia**, v.29, n.6, p.1949-1960, 2000.

PEDROSO, Alexandre M. A importância da qualidade da forragem. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/nutricao/a-importancia-da-qualidade-da-forragem-26018n.aspx>>. 2005. Acesso em 28 de novembro de 2014.

PARIS, W.; CECATO, U.; MARTINS, E. N.; LIMÃO, V. A.; GALBEIRO, S.; OLIVEIRA, E.; Estrutura e valor nutritivo da pastagem de Coastcross -1 consorciada com *Arachis pintoi*, com e sem adubação nitrogenada. **Revista Brasileira Saúde e Produção Animal**, v.10, n.3, p513-524, 2009.

PEREIRA, O.G.; SOUZA, V.G.; VALADARES FILHO, S.C. Consumo, digestibilidade e parâmetros ruminais em bovinos de corte alimentados com dietas contendo silagem de sorgo e pré-secado de capim-tifton 85. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.36, n.6, p.2143-2151, 2007.

PRADO, I. N., MOREIRA, F. B., CECATO, U. et al. 2003. Sistemas para Crescimento e Terminação de Bovinos de Corte a Pasto: Avaliação do Desempenho Animal e Características da Forragem. **Revista Brasileira de Zootecnia**. 32(4):955-965.

RIBEIRO, Ossival, L.; CECATO, Ulysses.; RODRIGUES, Augusto, M.; FAVERI, Juliana, C.; SANTOS, Geraldo, T. dos.; LUGÃO, Simony, M. B.; BELONI, Tatiane.; Composição botânica e química da Coastcross consorciada ou não com *Arachis pintoi*, com e sem nitrogênio. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v.13, n.1, p.47-61, 2012.

ROCHA, G.P.; EVANGELISTA, A.R.; LIMA, J.A.; ROSA, B. et al. 2001. Adubação nitrogenada em gramíneas do gênero *Cynodon*. **Ciência Animal Brasileira**, 3 (1) : p.1-9.

SCARAVELLI, Luciene, F. B.; PEREIRA, Lilian, E. T.; OLIVO, Clair, J.; AGNOLIN, Carlos, A.; Produção e qualidade de pastagens de Coastcross-1 e milheto utilizadas com vacas leiteiras. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.37, n.3, p.841-846, 2007.

SEVERIANO, E.C.; OLIVEIRA, G.C.; JUNIOR, M.S.D. et al. Potencial de descompactação de um Argissolo promovido pelo capim-Tifton 85. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. v.14, n.1, p.39-45, 2010.

SILVA, Dirceu J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3ª. ed. Viçosa: **Editora UFV**, 2002. 235p.

SILVA, S.C.; PEDREIRA, C.G.S.; NUSSIO, L.G.; Condições edafo-climáticas para produção de *Cynodon* spp. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGEM, 15., 1998, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1998. p.85-113.

SOARES FILHO, Cecilio, V.; RODRIGUES, Luís, R. de A.; PERRI, Silvia, H. V.; Produção e valor nutritivo de dez gramíneas forrageiras na região Noroeste do Estado de São Paulo. **Acta Scientiarum**. Maringá, v. 24, n. 5, p. 1377-1384, 2002.

TILLEY, J. M. A.; TERRY, R. A. A two-stage technique of the *in vitro* digestion of forage crop. **Journal of British Grassland Society**, v.18(2), p.104-111. 1963..

VAN SOEST, P.J.; ROBERTSON, J.B.; LEWIS, B.A. Methods for dietary fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. **Journal of Dairy Science**, v.74, p.3583-3597, 1991.

VILELA, Duarte.; ALVIM, Maurilio, J.; V. Produção de leite em pastagem de “Coastcross”. In: WORKSHOP SOBRE O POTENCIAL FORRAGEIRO DO GÊNERO CYNODON. 1996, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: CNPGL, 1996. p. 77-91.

VILELA, Duarte.; ALVIM, Maurilio, J.; CAMPOS, O, F, de; REZENDE, J, C; Produção de leite de vacas holandesas em confinamento ou em pastagem de coast-cross. **Revista Brasileira da Zootecnia**. Viçosa, v. 25, n.6, p. 17, 1996.

