

01 a 04 de outubro de 2018

**Evento:** Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijui

**PRODUÇÃO FORRAGEIRA DO GÊNERO CYNODON EM QUATRO CICLOS DE PRODUÇÃO NO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL<sup>1</sup>**  
**FORAGE PRODUCTION OF THE GENUS CYNODON IN FOUR PRODUCTION CYCLES IN THE NORTHWEST OF RIO GRANDE DO SUL**

**Letícia Schäfer Lucca<sup>2</sup>, Leonir Terezinha Uhde<sup>3</sup>, Sandra Beatriz Vicenci Fernandes<sup>4</sup>, Emerson André Pereira<sup>5</sup>, Adriele Menegazzi<sup>6</sup>, Rômulo Beck De Lima<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Pesquisa institucional desenvolvida no DEAg/UNIJUI, pertencente ao Grupo de Pesquisa Sistemas Técnicos de Produção Agropecuária, vinculado ao Programa em Rede de Pesquisa-Desenvolvimento em sistemas de produção com atividade leiteira na região noroeste do Rio Grande do Sul - REDE LEITE.

<sup>2</sup> Aluna do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, bolsista PIBIC/CNPq, lucca.leti@gmail.com

<sup>3</sup> Professora Doutora do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI, orientadora, uhde@unijui.edu.br

<sup>4</sup> Professora Doutora do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI, sandravf@unijui.edu.br

<sup>5</sup> Professor Doutor do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI, emerson.pereira@unijui.edu.br

<sup>6</sup> Aluna do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, bolsista PIBIC/UNIJUI, adri.menegazzi@hotmail.com

<sup>7</sup> Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUI, bolsista PIBIC/CNPq, romulo\_beck@hotmail.com

## **INTRODUÇÃO**

Na atividade leiteira uma das dificuldades dos produtores (as) é manter a oferta de forragem ao longo do ano, principalmente garantir pasto no período do final do verão até meados do outono, fase crítica para a produção conhecida como "vazio outonal". As cultivares do gênero *Cynodon* (Coast Cross, Estrela Africana e Tifton 85), podem ser uma das alternativas, quando manejadas de forma adequada, proporcionam uma maior cobertura do solo e permitem um abrangente período de pastejo, proporcionando alta produção forrageira por hectare. Cultivares do mesmo gênero, perenes, prostradas e com características semelhantes, podem ter diferenças de produções entre si e as avaliações ao longo dos anos podem contribuir para observar seu comportamento produtivo e características agrônomicas ligadas a produção de forragem. Desde 2010, o grupo de pesquisa "Sistemas Técnicos de Produção Agropecuária" vem conduzindo vários experimentos de longa duração, na expectativa de obtenção de dados/informações sobre o desempenho de cultivares do gênero *Cynodon* para que possam ser utilizadas como referências pelos técnicos e agricultores na tomada de decisão em seus sistemas forrageiros. Para atender tais objetivos há necessidade de trabalhos de pesquisa, considerando vários anos e/ou ciclos de produções. Isso se faz necessário

01 a 04 de outubro de 2018

**Evento:** Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijuí

tendo presente que as condições climáticas são muito variáveis, a exemplo das temperaturas máximas e mínimas, da distribuição/volume das precipitações e demais fatores que contribuem para que a planta consiga expressar seu potencial genético. O presente trabalho tem por objetivo apresentar dados sobre o desempenho forrageiro de três cultivares do gênero *Cynodon* de quatro ciclos de produção, no período de 2014 a 2018.

### Metodologia

O trabalho está sendo desenvolvido a partir do Projeto de Pesquisa Institucional: “Sistemas forrageiros irrigados para a produção leite no Noroeste do Rio Grande do Sul” e vinculado ao Programa em Rede de Pesquisa-Desenvolvimento REDE LEITE. Os resultados deste estudo são referentes ao período de agosto de 2014 a julho de 2018. O local da área experimental é no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural -IRDeR/DEAg/UNIJUI, localizado em Augusto Pestana, RS. O solo do local é caracterizado como Latossolo Vermelho distroférico típico (SANTOS et al., 2013). De acordo com a classificação climática de Köeppen, o clima da região se enquadra na descrição de cfa (subtropical úmido). O experimento foi constituído em blocos casualizados com quatro repetições, em esquema fatorial, sendo os tratamentos: três forrageiras pertencentes ao gênero *Cynodon* (*Cynodon dactylon* (L.) Pears cv. Coast Cross, Estrela Africana e *Cynodon sp.* cv. Tifton 85) e o número de cortes. As forrageiras foram implantadas em parcelas de 10 metros quadrados (2,5 x 4 m), a partir de mudas em covas distantes de 0,5 metros entre si, no ano de 2010, conforme descrito em Rupollo (2013). A avaliação do crescimento das forrageiras foi realizada por meio de cortes e do acúmulo de fitomassa. Foram avaliadas as variáveis: produção de matéria seca total (MST, em kg ha<sup>-1</sup>), a produção de matéria seca de lâmina foliar total (MSLF, em kg ha<sup>-1</sup>), a produção de matéria seca de colmo (MSC, em kg ha<sup>-1</sup>), a relação folha/colmo (MSLF/MSC, em kg kg<sup>-1</sup>) e a taxa de acúmulo de matéria seca das forragens (MST/Intervalo de cortes, em dias ha<sup>-1</sup>). A avaliação do acúmulo de fitomassa das três forrageiras do gênero *Cynodon* foi realizada nos ciclos de produção compreendidos entre agosto de 2014 a julho de 2015 obtendo-se sete cortes, e sucessivamente em 2015/16, quatro cortes, em 2016/17 cinco cortes, e 2017/18, obtendo dois cortes. Nos ciclos de produção 2014/15, 2016/17, e 2017/18 foram realizadas as adubações de manutenção das espécies forrageiras exceto no ciclo de 2015/16. Os resultados do ciclo de produção 2017/2018, não serão apresentados e discutidos, em função do reduzido número de cortes, apenas dois cortes foram realizados. Os dados forrageiros foram submetidos à análise de variância, utilizando o teste F, a 5% de probabilidade, em esquema fatorial, cultivar x ano e, cultivar x cortes, sendo que as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade, pelo programa SISVAR, 2015.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diferença estatística para a maioria dos caracteres vinculados a produção de forragem em todos os fatores (ano e cortes). O fator ano ocasionou uma maior influência, sendo altamente

01 a 04 de outubro de 2018

**Evento:** Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijuí

significativo na produção de massa seca total (MST), massa seca de lâmina foliar (MSLF), massa seca de colmo (MSC), e taxa de acúmulo (TA). Os dados climáticos dos quatro ciclos produtivos foram muito variáveis sendo que a temperatura máxima se manteve estável em cada ano, porém a temperatura mínima sofreu fortes oscilações, principalmente no período invernal, de abril a agosto, o que pode ter ocasionado baixas taxas de crescimento e, conseqüentemente, o retardamento dos períodos de cortes. A precipitação pluvial apresentou grande amplitude de variação, tanto intra como interanual, determinando um número variável de cortes em cada ciclo produtivo, respectivamente sete, quatro, cinco e dois cortes nos anos de 2014/15, 2015/16, 2016/17, e 2017/18. A influência do ano assume um papel relevante tendo em vista que não foi realizada irrigação. Os atributos de produção forrageira MST, MSLF, TA, RFC foram altamente significativos, assim como a interação ano x forrageira para a massa seca total e taxa de acúmulo diário de matéria seca. Na tabela 1, constata-se que a produção de massa seca total foi semelhante na cultivar Tifton 85 ao longo dos três anos e foi superior estatisticamente quando comparadas as demais, no terceiro ano. Ocorreu pequena diminuição na produção no ano de 2015/16, provavelmente devido a distribuição pluviométrica irregular no período de maior crescimento (janeiro e fevereiro), e à ausência de adubação de manutenção. As demais cultivares tiveram sua produção diminuída com o passar dos anos, devido as condições climáticas, ausência de adubação de manutenção no segundo ano de avaliação, e a suscetibilidade pela eventual competição com plantas invasoras, principalmente nas cultivares Coast Cross e Estrela Africana. Entretanto, a cultivar Tifton 85 apresentou menor queda de produção entre as demais, demonstrando maior resistência, tanto à irregularidade da precipitação pluvial como à competição com plantas invasoras. Por ser uma cultivar mais competitiva que as demais, a incidência de plantas invasoras no primeiro e terceiro ano de avaliação foi menor. A produção de massa seca de lâmina foliar (Tabela 1), ao longo dos três anos de avaliação diminuiu. Isso provavelmente deve-se ao período transcorrido desde a data de implantação do experimento em 2010. A produção de forrageiras perenes segue um modelo quadrático em relação ao tempo, com menor produção no início, tendendo a um máximo e posterior diminuição com o passar dos anos. Pode-se assumir a hipótese que após seis/sete ciclos produtivos as forrageiras estão diminuindo sua produção, também concorrendo para este decréscimo a irregular distribuição pluviométrica e a eventual ausência de adubação no ciclo de produção 2015/16. Esse conjunto de fatores pode ter sido responsável pela queda de produção de 2016/17. A cultivar Tifton 85 se destaca entre as demais cultivares por produzir mais massa seca de lâmina foliar na média dos três ciclos produtivos. Quanto a relação folha/colmo (RFC) (Tabela 1), identifica-se que a cultivar Coast Cross apresentou maior relação folha/colmo média. Isso ocorre devido à arquitetura desta cultivar, que produz mais de folhas, porém com tamanho menor que as folhas da cultivar Tifton 85. A cultivar Coast Cross é mais utilizada para fenação devido a característica de produzir mais folhas. De tamanho menor (largura menor) evidencia maior qualidade nutricional (FERRARI *et al.*, 1993); já para pastejo é utilizada a cultivar Tifton 85 devido produzir folhas maiores (largura maior). A cultivar Estrela Africana possui uma relação folha/colmo menor, em razão do maior direcionamento de assimilados à produção de colmos em relação às folhas. A respeito da taxa de acúmulo (TA), ocorreu variação entre os anos e cultivares de forma significativa (Tabela 1). De modo geral, a TA diminuiu com o passar dos anos, porém a cultivar Tifton 85 se destacou

01 a 04 de outubro de 2018

**Evento:** Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijuí

em relação as demais, com taxa de acúmulo superior no terceiro ano. A taxa de acúmulo para Tifton 85 constatada no presente trabalho foi superior a outras pesquisas, que citam valores que variam de 67,3 a 118,1 kg ha<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup> de MS nas estações de outono e verão, respectivamente (MARCELINO et al., 2003).

Tabela 1. Matéria Seca Total, Matéria Seca de Lâmina foliar, Relação folha/Colmo e Taxa de Acúmulo de três cultivares do gênero *Cynodon*, em três ciclos de produção forrageira. Augusto Pestana (RS), IRDeR, 2018.

Cultivar	Ciclos de produção (Anos)			Médias
	2014/15	2015/16	2016/17	
<b>Matéria Seca Total (MST)</b>				
Coast Cross	12390 Aa	9383 Aa	6953 Bb	9576
Estrela Africana	12880 Aa	9294 Aa	7701 Bb	9958
Tifton 85	12882 Aa	11035 Aa	12085 Aa	12001
Médias	12717	9904	8913	
<b>Matéria Seca de Lâmina Foliar (MSLF)</b>				
Coast Cross	5844	4100	3305	4416 b
Estrela Africana	6162	3968	3459	4530 b
Tifton 85	6513	5119	5065	5565 a
Médias	6173 A	4395 B	3943 B	
<b>Relação Folha/Colmo (RFC)</b>				
Coast Cross	1,3	1,11	1,6	1,34 a
Estrela Africana	1,12	0,99	1,11	1,07 b
Tifton 85	1,48	1,15	1,26	1,30 a
Médias	1,30 A	1,08 B	1,32 A	
<b>Taxa de Acúmulo (TA)</b>				
Coast Cross	72,32 Aa	43,43 Ba	30,48 Cb	48,75
Estrela Africana	70,00 Aa	44,01 Ba	31,32 Cb	48,45
Tifton 85	74,60 Aa	50,26 Ba	57,56 Ba	60,81
Médias	72,31	45,9	39,78	

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste Scott Knott a 5% de probabilidade.

01 a 04 de outubro de 2018

**Evento:** Bolsistas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica da Unijuí

**Conclusão:** O desempenho forrageiro das espécies do gênero *Cynodon* diminuiu ao longo dos três anos de avaliação, declinando 22% no segundo ano, e posteriormente 30% no terceiro ano. As alterações climáticas, a distribuição pluviométrica e a ausência de adubação do segundo ano, afetaram o comportamento forrageiro. A cultivar Tifton 85 apresentou melhor desempenho na produção de massa seca total e de folhas. Tifton 85 e Coast Cross, evidenciaram maior relação folha/colmo do que a Estrela Africana.

**Agradecimentos:** A equipe de profissionais que atuam no IRDeR/UNIJUI e ao Grupo de pesquisa Sistemas Técnicos de Produção Agropecuária (CNPq). Ao CNPq pela concessão de bolsas de Iniciação científica e tecnológica e ao Programa REDE LEITE.

**Palavras-chave:** Coast Cross; Tifton 85; REDE LEITE

**Keywords:** Coast Cross; Tifton 85; REDE LEITE

#### Referências

FERRARI JUNIOR, E. F.; RODRIGUES, L. R. de A.; REIS, R.A.; COAN, O.; SCHAMMAS, E.A. 1993. Avaliação do capim coast cross para produção de feno em diferentes idades e níveis de adubação de reposição. **B. Industr. Anim.**, Nova Odessa. v.50, n.2, p.137-145.

MARCELINO, K. R. A.; VILELA, L.; LEITE G. G.; GUERRA, A. F.; DIOGO, J. M. S. Manejo da adubação nitrogenada de tensões hídricas sobre a produção de matéria seca e índice de área foliar de Tifton 85 cultivado no cerrado. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, p.268-275, 2003.

RUPOLLO, C. Z. **Produção e qualidade de pastagens perenes de verão e qualidade do solo, no terceiro ano de cultivo.** Trabalho de Conclusão de Curso de Agronomia, UNIJUI. 2013. Ijuí, RS.

SANTOS, Humberto Gonçalves dos et al. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 3. ed. rev. ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 353 p.: il.