

<https://eventos.utfpr.edu.br//sicite/sicite2019>

**Karoline Duhatschek**  
[Duhatschek17@gmail.com](mailto:Duhatschek17@gmail.com)  
Universidade Tecnológica Federal  
do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná,  
Brasil

**Júlia Nepomuceno**  
[julia-nepomuceno@hotmail.com](mailto:julia-nepomuceno@hotmail.com)  
Universidade Tecnológica Federal  
do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná,  
Brasil

**William Eduardo Groeler**  
[groelerwilliam@gmail.com](mailto:groelerwilliam@gmail.com)  
Universidade Tecnológica Federal  
do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná,  
Brasil

**Gustavo Peres**  
[gustavoperes398@gmail.com](mailto:gustavoperes398@gmail.com)  
Universidade Tecnológica Federal  
do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná,  
Brasil

**Larissa Cristina Brito Gildo**  
[larissabritog11@gmail.com](mailto:larissabritog11@gmail.com)  
Universidade Tecnológica Federal do  
Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

**Paulo Ricardo Soriano**  
[paulo\\_ricardo\\_soriano@yahoo.com.br](mailto:paulo_ricardo_soriano@yahoo.com.br)  
Universidade Tecnológica Federal  
do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná,  
Brasil

**Adalberto Luiz de Paula**  
[adalbertolpaula@utfpr.edu.br](mailto:adalbertolpaula@utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal  
do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná,  
Brasil

## Desempenho de novilhos de corte em pastagem de estrela africana sobressemeada com gramíneas e leguminosas com e sem uso de irrigação

## Performance rearing of cattle and production of African star grass pasture with grasses and legumes whit and without irrigation

### RESUMO

A produção de bovinos no Brasil é uma atividade de grande importância no setor agropecuário. O experimento foi realizado na UTFPR- Dois Vizinhos, na UNEPE Bovinocultura de Corte. Foram utilizados 24 animais testers, novilhos meio sangue Angus-Nelore castrados com peso médio inicial de 240 kg. O objetivo foi avaliar o desempenho animal com e sem o uso de irrigação em pastagens com e sem leguminosas. O acompanhamento do desempenho animal foi realizado ao final de cada estação do ano realizando pesagens individuais dos animais em jejum de sólidos e líquidos, para estimativa do ganho médio diário. A massa de forragem (MF) foi determinada diretamente ao realizar três cortes aleatórios e representativos do piquete nas condições de pré e pós-pastejo, com o uso de um quadrado metálico de 0,25 m<sup>2</sup>. Sendo que a inclusão de leguminosas nas proporções obtidas neste estudo, não influenciou o desempenho animal porém a irrigação influenciou positivamente a carga animal, efeitos evidenciados na estação de primavera.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ganho médio diário. Massa de forragem. Produção animal.

### ABSTRACT

Cattle production in Brazil is a very important activity in the agricultural sector. The experiment was carried out at UTFPR- Dois Neighbors, at UNEPE Beef Cattle. Twenty-four testers, castrated Angus-Nellore steers with initial average weight of

**Recebido:** 19 ago. 2019.

**Aprovado:** 01 out. 2019.

**Direito autoral:** Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



240 kg were used. The objective was to evaluate the animal performance with and without the use of irrigation in pastures with and without legumes. The monitoring of animal performance was performed at the end of each season by performing individual weighing of animals in fasting solids and liquids, to estimate the average daily gain. Forage mass (MF) was determined directly by performing three random and representative cuts of the paddock under pre and post grazing conditions, using a 0.25 m<sup>2</sup> metallic square. The inclusion of legumes in the proportions obtained in this study did not influence animal performance, but irrigation positively influenced animal load, effects evidenced in the spring season.

**KEYWORDS:** Average daily gain. Fodder mass. Animal production.

## INTRODUÇÃO

A produção de bovinos no Brasil é uma atividade de grande importância no setor agropecuário. Devido à vasta extensão territorial ocupada por pastagens, o país tem um alto potencial de produtividade a baixo custo. A fim de atingir a potencialidade produtiva, “os pecuaristas devem compreender a natureza dos desafios que lhes são impostos.” (CAVAZZANA, J.F.,2019)

As pastagens devem ser utilizadas buscando-se a máxima produção forrageira, nesse sentido, a sobressemeadura de forrageiras de inverno em pastagem formadas com espécies perenes de clima tropical, em consorciação com leguminosa, seja esta tropical ou temperada, mostra-se como alternativa para diminuir o uso de nitrogênio em cobertura, tornando o sistema produtivo mais sustentável ao longo do tempo.

Outra tecnologia é a irrigação qual pode suprimir os efeitos do estresse hídrico em forrageiras, aumentar seu ciclo vegetativo, aumentar a produção diária de forragem e incrementar a carga animal. Sendo assim, o devido trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho animal com e sem o uso de irrigação em pastagens com e sem leguminosas.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento ocorreu na Universidade Tecnológica Federal do Paraná na Unidade de Ensino e Pesquisa de Bovinocultura de corte, situada no Município de Dois Vizinhos. A pesquisa foi realizada no período de julho de 2017 a abril de 2018, em área experimental de aproximadamente 36.000 m<sup>2</sup>, distribuídos em 12 módulos com tamanho médio de 3.000 m<sup>2</sup>. Cada módulo foi subdividido em 4 piquetes para utilização do sistema de manejo em lotação rotacionada.

Foram utilizados 24 novilhos meio sangue Angus-Nelore castrados, com idade de 8 ± 12 meses e peso médio inicial de 235 ± 24,5 kg de peso vivo (PV). Os animais *testers* foram igualmente distribuídos nos tratamentos, quais eram: gramíneas exclusivas; gramíneas + leguminosas; gramíneas exclusivas + irrigação; gramíneas + leguminosas + irrigação, sendo dois por módulo, adaptados às instalações e manejo pelo período de 15 dias. Os novilhos tinham livre acesso à água limpa em bebedouros e recebiam sal mineralizado à vontade.

No inverno, os dias de pastejo foram em média de 4 dias por piquete e 12 dias de descanso. Na primavera e verão, foram em média 5 dias de pastejo e 10 dias de descanso. A massa de forragem foi obtida através de três cortes aleatórios e representativos do piquete e nas condições de pré e pós-pastejo, conforme a metodologia de Herling et al. (1998)

Para a amostragem, foi utilizado um quadro metálico de 0,25 m<sup>2</sup>, sendo a coleta realizada em um piquete por módulo, sempre o mesmo durante todo o período experimental. Os cortes foram realizados rentes ao solo. A taxa de acúmulo foi calculada pela massa de forragem pré-pastejo subtraindo-se da massa de forragem pós-pastejo do corte anterior dividido pelo intervalo de dias para entrada dos animais no piquete.

Para desempenho animal realizou-se ao final de cada estação pesagens individuais dos animais *testers*, quais eram induzidos a jejum de sólidos e líquidos por 14 horas, para obter uma estimativa de GMD (Ganho de peso médio diário).

Desse modo, o GMD foi calculado pela diferença de peso entre as pesagens de cada estação e dividido pelo número de dias do período de pastejo. A carga animal foi obtida pela soma do peso vivo médio (PF+PI/2) dos animais no período em dias em que estiveram no experimento. O ganho de peso vivo por hectare (GPV ha<sup>-1</sup>) foi obtido multiplicando o GMD dos animais *testers* pelo número de dias e pelo número de animais por hectare em cada período.

A Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEUA) aprovou todos os procedimentos que envolveram animais neste estudo, sob o protocolo de nº 2016-015.

As análises da pastagem e desempenho animal foram submetidas à análise de variância (P<0,05), com o auxílio do procedimento GLM do SAS (SAS, 2008).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A massa de forragem dos cortes pré-pastejo durante o inverno foi superior para irrigação sem leguminosa em relação à gramínea com leguminosa (Tabela 1). Embora o manejo de entrada em todos os piquetes tenha sido de 95% de interceptação luminosa, a maior massa na área irrigada sem leguminosa pode ter ocorrido devido um crescimento de maior densidade à amostragem.

Na primavera e no verão, não houve diferença de massa de forragem entre os tratamentos, devido ao manejo de entrada nos piquetes ser o mesmo para todos. Em relação a carga animal na primavera os piquetes irrigados tiveram superioridade aos piquetes sem irrigação. “Atribui-se a elevada produção animal por área à maior produção de forragem com uso de irrigação na primavera.” (CAVAZZANA, J.F.,2019). Sendo maior no conjunto com a leguminosa o qual deu aporte de nitrogênio residual para maior carga animal neste tratamento.

No verão, a mistura de gramíneas e leguminosas obteve carga superior à mistura de gramíneas e leguminosas sob irrigação, acompanhada pela menor capacidade de suporte da pastagem. O uso de leguminosas em pastagens vem para suprir os níveis de nitrogênio que, ao longo dos anos, acaba se tornando insuficiente para o desenvolvimento satisfatório das gramíneas, logo, a

consorciação em pastagens é uma forma de aumentar o aporte de N no sistema, uma maneira econômica.

Tabela 1 - Médias para massa de forragem pré-pastejo e desempenho animal em pastagem de estrela africana com ou sem irrigação sobressemeada com gramíneas e leguminosas.

TRATAMENTO	G	GL	GI	GLI	EP M	P> F
<b>Variáveis</b>	<b>INVERNO</b>					
MF	2905,2b	2682,81 ab	3406,36 a	3330,06ab	258,73	0,026
CARGA	1634,99	1515,22	1506,84	1533,47	228,09	0,892
GMD	0,63	0,89	0,87	0,92	0,09	0,249
GPV ha <sup>-1</sup>	314,15	403,95	429,36	456,47	90,62	0,314
	<b>PRIMAVERA</b>					
MF	4472,33	4547,32	4375,46	4478,11	869,57	0,996
CARGA	1154,78b	1270,97b	2164,08a	2224,26a	240,83	0,001
GMD	0,73	0,88	0,77	0,75	0,05	0,456
GPV ha <sup>-1</sup>	249,09b	306,31b	513,27a	505,02a	43,74	0,001
	<b>VERÃO</b>					
MF	6804,18	7189,57	6806,27	6757,21	1098,07	0,957
CARGA	3975,38ab	4083,43a	3704,79ab	3544,02b	184,32	0,046
GMD	0,77	0,77	0,67	0,75	0,07	0,643
GPV ha <sup>-1</sup>	686,63	735,21	612,65	641,91	111,27	0,595

Fonte: Autoria própria, 2019.

G:gramínea; GL:gramínea+ leguminosa; GI: gramínea irrigação; GLI: gramínea+irrigação+leguminosa; MF: massa de forragem; GMD: ganho médio diário; GPV ha-1: ganho de peso vivo por hectare. Médias seguidas por letras diferentes na mesma linha diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P<0,05).

Dentre os benefícios do uso de leguminosas estão a melhor qualidade do pasto, maior ganho de peso animal, economia nos gastos com adubação nitrogenada, recuperação de áreas degradadas, maior cobertura de solo e melhor proteção, além da garantia de um processo não poluente e ambientalmente correto.

O melhor desempenho animal em pastagens consorciadas é explicado por apresentarem em geral melhor valor alimentício em relação às gramíneas. Maiores níveis de proteína bruta e de digestibilidade são os atributos mais marcantes (Pereira, 2002).

A adoção de tecnologias como irrigação e consorciação com leguminosas deve ser considerada como uma forma de aumentar a produtividade pecuária reduzindo custos com adubação e perdas de quantidade e qualidade de forragem nos períodos de estresse hídrico. No entanto, é necessário estabelecer a melhor forma de alcançar a participação desejável de leguminosas na consorciação com gramíneas para que os resultados da produção vegetal e animal sejam obtidos.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a inclusão de leguminosas neste estudo, não influenciou o desempenho animal porém a irrigação influenciou positivamente a carga animal, efeitos evidenciados na estação de primavera.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Fundação Araucária pelo financiamento concedido pela bolsa e para concessão do projeto e a UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Dois Vizinhos por conceber o projeto em seu âmbito educacional e ao Grupo de Pesquisa Nepru – Núcleo de Ensino e Pesquisa em ruminantes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAVAZZANA, J.F., **Recria de bovinos de corte e produção da pastagem de estrela africana sobressemeada com gramíneas e leguminosas com e sem uso de irrigação**. Local: NEPRU – PR. 56 p., 2018. Dissertação (Mestrado em Produção animal) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos 2019

HERLING, V.R. et al. Estudo de alguns parâmetros agronômicos de cultivares de aveia (*Avena spp*). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35, 1998, Botucatu. **Anais...** Viçosa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1998. p. 524-526.

PEREIRA, J.M. Leguminosas Forrageiras em Sistemas de Produção de Ruminantes: Onde Estamos? Para Onde Vamos? In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO PASTAGENS, Viçosa, MG. **Anais...** UFV, pag. 109, 2002.