

QUALIDADE NUTRICIONAL, PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA, RENDIMENTO ANIMAL E ECONÔMICO DA MISSIONEIRA GIGANTE (*AXONOPUS CATHARINENSIS*) NA REGIÃO SUL DE SANTA CATARINA

NUTRITIONAL QUALITY, DRY MATTER PRODUCTION, ANIMAL PERFORMANCE AND ECONOMIC “MISSIONEIRA GIGANTE” (AXONOPUS CATHARINENSIS) IN THE SOUTH OF SANTA CATARINA

Jorge Homero Dufloth¹
Simeão Alano Vieira²

Resumo

O ganho de peso com bovinos foi avaliado por três anos em pastagem Missioneira Gigante sob pastejo contínuo. Os teores de proteína bruta da pastagem variaram entre 15,2 a 11,0%. O NDT teve valor máximo (62%) no inverno e, mínimo (56%) no outono. Os níveis de cálcio ficaram entre 0,58 a 0,46% e, de fósforo foram entre 0,11 a 0,13% no inverno e outono, respectivamente. A produção de matéria seca da pastagem variou de 762 a 1.131 kg/ha nos meses de inverno, chegando a 2.425 kg/ha em dezembro. No período total (junho a maio) alcançou 18.514 kg/ha. Suportou uma lotação (PV) de 628 a 750 kg/ha durante o inverno e na primavera, 684 kg/ha. Em abril, chegou a 1.913 kg/ha. O ganho de peso diário variou de 558 a 986 g/animal/dia, com média de 761 g/animal/dia no período total de 12 meses. O manejo dos animais permitiu que em maio a sua capacidade de lotação chegasse em 1.913 kg/ha, com peso médio/animal de 410 kg. O custo por hectare ficou em R\$ 1.500,94 com uma receita de R\$ 3.254,40 por hectare, e um lucro de R\$ 1.753,46 por hectare/ano.

Palavras-chave: missioneira gigante, pastagem perene, ganho de peso.

Abstract

The animal income, under pastejo continuous in the “Missioneira Gigante”, was carried through by period of three years. The levels of crude protein had varied between 15.2 11.0%. For the NDT, the variation it had maximum value (62%) in the winter and, minimum of (56%) in the autumn. The levels of calcium found here had been between 0.58 a 0.46% and, of phosphorus had been between 0.11 0.13% in the winter and autumn, respectively. The production of the pasture (DM) had the 1131 values of 762 kg/ ha in the winter months, arriving the 2425 kg/ha in December. The total period (June the May) reached 18.514 kg/ha. The pasture supported a capacity (LW) of 628 the 750 kg/ha during the winter, increasing in the spring in 684 kg/ha. In April, 1913 arrived kg/ha. The 986 daily weight gain varied of 558 g/animal/day, with average of 761 g/animal/day in the total period of 12 months. In May its capacity arrived in 1913 kg/ha, with average weight of 410 kg. The cost per hectare was R\$ 1.500,94 (US\$ 811,32; ex-

¹ Eng.-agr., M.Sc., Nutrição Animal. Epagri/Estação Experimental de Urussanga (EEUR), C.P. 49, 88 840.000 Urussanga, SC, e-mail: jorgeduf@epagri.sc.gov.br

² Eng.-agr., M.Sc., Forragicultura. Aposentado. Epagri/Estação Experimental de Urussanga (EEUR), C.P. 49, 88 840.000 Urussanga, SC, e-mail: eeur@epagri.sc.gov.br

change rate 1,00 US\$=1,85 R\$) provided an income of R\$ 3.254,40 (US\$ 1,759.13) per hectare, and a profit of R\$ 1.753,46 (US\$ 947.82) per/ ha/year.

Keywords: missioneira gigante, perennial pasture, weight profit.

Introdução

A pastagem natural, segundo dados do IBGE, citado por Dufloth et al. (2005), ocupa em média 83% da área destinada à pecuária no estado de Santa Catarina, sendo praticamente a única fonte de alimentação dos bovinos, complementada com outras forrageiras como capim-elefante, cana-de-açúcar, mandioca e ração balanceada quando utilizadas para bovinos de leite.

O melhoramento de pastagens naturais, através da busca de novas espécies e sua utilização em cultivos consorciados, aliado ao manejo correto das mesmas, são práticas que tem como objetivo o aumento da oferta de forragem de melhor qualidade e baixo custo, contribuindo para melhor produtividade e competitividade da bovinocultura no estado. Entre as alternativas existentes estão às gramíneas perenes de verão e outono. O objetivo deste trabalho foi determinar o potencial de uma destas espécies, a Missioneira Gigante, com base no ganho de peso de bovinos sob pastejo contínuo.

Material e métodos

A determinação do rendimento animal, sob pastejo de Missioneira Gigante, foi realizada durante um período de três anos (2001 a 2004), em uma área de 1,6 hectares, em propriedade rural do município de Urussanga, com solo do tipo podzólico vermelho amarelo, de topografia suave ondulada. Foi avaliado anualmente o potencial de ganho de peso animal na pastagem, utilizando cinco animais “testers”, machos inteiros, de raça européia (charolês e hereford) com cruzamento zebuína (nelore), com peso inicial entre 160-190 kg, e animais reservas com características semelhantes aos anteriores, para ajuste da lotação de acordo com a disponibilidade de pastagem.

Os animais “testers” foram submetidos ao pastejo contínuo de junho a maio de cada período (2001/02; 2002/03 e 2003/04). Os lotes foram renovados anualmente. Para assegurar uma pressão de pastejo equivalente a 12% no inverno e 10% no verão (MORAES, A. 1992), do peso vivo animal, em matéria seca total, foram usados animais reservas, com lotação variável (TLV), através da técnica “put and take” (MOTT& LU-

CAS, 1952). Durante a realização do ensaio os animais receberam água, sal mineral à vontade e manejo sanitário de acordo com o recomendado.

A determinação da oferta momentânea de matéria seca (MS) total foi realizada a cada 28 dias, através de cinco amostragens aleatórias, na área experimental, em cortes feitos rente ao solo (5 cm de altura), em uma área de 0,25m² (0,50 m x 0,50 m). A taxa de crescimento da pastagem foi determinada a cada 28 dias em cinco locais aleatórios, também em uma área de 0,25m², protegidas por gaiolas, mediante corte rente ao solo (5 cm de altura). O ajuste da lotação, para atingir a pressão de pastejo levou em consideração a matéria seca total momentânea, acrescida da taxa de crescimento, estimando a produção de forragem para um período de 28 dias. A matéria verde foi seca em estufa elétrica a 65°C até peso constante.

A adubação de manutenção de fósforo e potássio foi de acordo com a recomendação oficial dos Laboratórios de Análise de Solos, para pastagem de verão. Metade da adubação fosfatada e metade da potássica foram aplicadas em setembro e a outra metade em janeiro. A adubação nitrogenada foi parcelada a cada 45 dias, em uma quantia de 50 kg de N/ha. A análise bromatológica para proteína bruta (PB), (AOAC, 1980) e digestibilidade “in vitro” da matéria orgânica (DIVMO), (TILLEY & TERRY, 1963), para cálculo do NDT (Nutrientes Digestíveis Totais), cálcio (Ca), e fósforo (P), (FICK et al.1976), foram realizadas a cada 28 dias com base na amostra coletada manualmente ao acaso, em toda a área experimental, simulando o pastejo animal (GARDNER,1986). Para análise estatística as médias foram comparadas usando o teste “t” e as correlações foram avaliadas pelo coeficiente de correlação de Pearson. Em todos os testes considerou-se o nível de significância de 5%.

Os animais “testers” foram primeiramente adaptados a pastagem de Missioneira Gigante pelo período de duas semanas. O peso inicial e o final foram determinados sem jejum e, após jejum de 24 horas. As pesagens intermediárias foram feitas a cada período de 28 dias, imediatamente após a retirada dos animais da pastagem, sempre no mesmo horário. O ganho de peso animal obtido durante a realização do experimento foi calculado mediante a diferença entre o peso final e inicial em jejum dos animais testes. Os animais reservas foram pesados nas mesmas datas dos animais “testers” e receberam o mesmo manejo sanitário.

Resultados e discussão

Qualidade da pastagem: Os teores médios por estação/ano de PB variaram entre 15,2 a 11,0%, tendo seu menor valor na estação do verão (Tabela 1). O valor mínimo encontrado foi de 10,9% nos meses de dezembro a fevereiro e o valor máximo de 16,7%, em junho (Figura 1).

Tabela 1 – Valores médios por estação de PB¹, NDT², Ca¹ e P¹ (%).

Estação	PB	NDT	Ca	P
Inverno	15,2	62,0	0,58	0,11
Primavera	12,7	60,5	0,49	0,14
Verão	11,0	58,1	0,49	0,14
Outono	13,9	56,0	0,46	0,13
Média	13,2	59,1	0,51	0,13

1= PB: proteína bruta; Ca: cálcio; P: fósforo

2= NDT(nutrientes digestíveis totais) = %DIVMO (digestibilidade “in vitro “da matéria orgânica) x %MO (matéria orgânica) /100

As exigências de PB para ganho de peso de novilhos de acordo com NRC (1970) e NRC (1984) variam de 7,8 a 13,3% na dieta total de matéria seca, em função do peso dos animais. Os valores encontrados são adequados para uma dieta de ganho de peso de até 750 g/dia de bovinos pesando entre 150 e 400 kg.

Para o NDT, a variação dos teores médios por estação/ano apresentam valor máximo (62%) no inverno e, mínimo de (56%) no outono (Tabela 1), sendo que o mês de maior valor de NDT foi o de setembro (64,4%) e, de menor valor em abril com 52,8% (Figura 1). Estes valores são adequados para novilhos em crescimento a partir de 200 kg de peso vivo (NRC, 1970 e NRC, 1984).

Os níveis de Ca encontrados ficaram entre 0,58 a 0,46% e, de P foram entre 0,11 a 0,13% no inverno e outono, respectivamente (Tabela 1).

Os níveis de Ca são considerados acima das necessidades, pois a recomendação situa-se entre 0,19 até 0,53% para novilhos em crescimento com peso vivo entre 150 a 400 kg, com ganhos de até 0,75 kg/dia (NRC, 1970).

As necessidades de P não são supridas pela pastagem de Missioneira Gigante adequadamente, pois as quantidades mínimas necessárias ficam em 0,18% (NRC, 1970). A pastagem fornece no máximo 0,14% nos períodos de primavera e verão, possuindo um valor mínimo (0,09%) no mês de agosto e um valor máximo (0,19%) no mês de novembro (Figura 1).

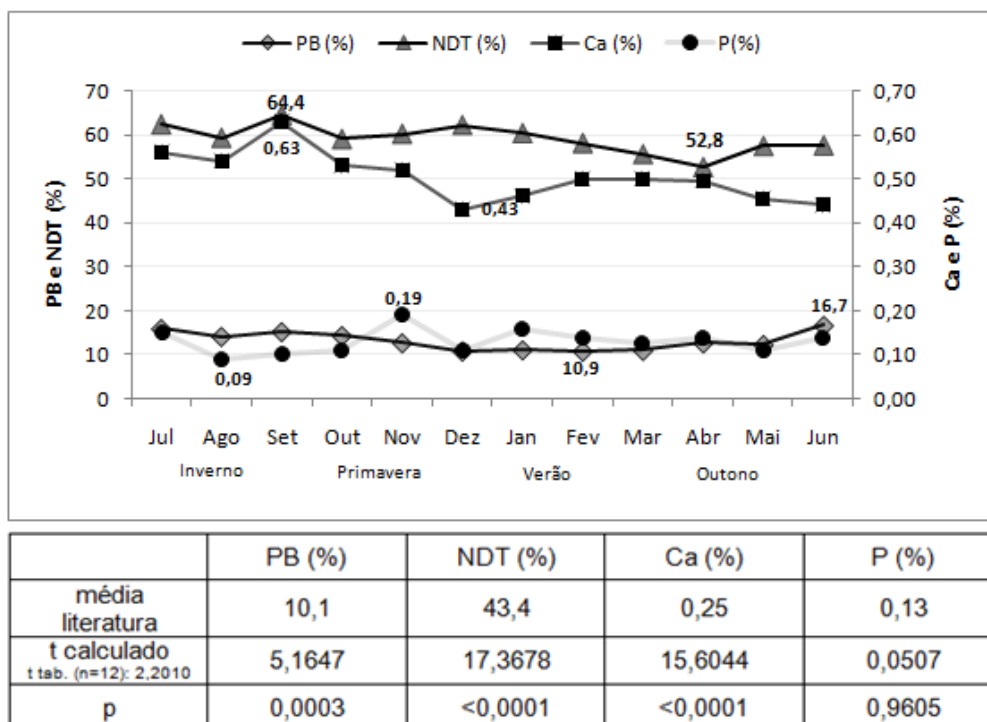


Figura 1 – Qualidade nutricional da Missioneira Gigante

Em comparação com outras forrageiras utilizadas pelos produtores, tais como, as Braquiárias (*brizanta*, *decumbens*, *humidicola*), *Panicum (maximum)* e *Paspalum (saurae)*, cujos teores médios de PB são 10,1% (FREITAS et al, 1994), com os valores médios encontrados para a Missioneira Gigante, que foi de 13,2%, o teste “t” foi significativamente diferente ($p= 0,0003$). No caso do NDT, a Missioneira Gigante apresentou níveis médios de 59,1%, significativamente ($p < 0, 0001$) superior a média das forrageiras mencionadas, por Freitas et al. 1994, com valor NDT médio de 43,4%.

Em relação aos níveis de Ca, as forrageiras já citadas, com teor médio de 0,25% (FREITAS et al, 1994), são 100% inferiores aos da Missioneira Gigante, com 0,50% ($p < 0, 0001$). O teor de P encontrado na Missioneira Gigante foi igual à média de 0,13% das forrageiras comparadas (Tabela 1). Seus níveis de PB, NDT, Ca e P são comparáveis as pastagens de Quicuío (*Pennisetum clandestinum*), Hemátria (*Hemátria altíssima*) e Capim Elefante Anão (*Pennisetum purpureum*) (FREITAS et al, 1994).

Produção da Pastagem: A produção de MS da pastagem Missioneira Gigante teve valores de 762 a 1.120 kg/ha nos meses de inverno (julho, agosto, setembro), ocorrendo um aumento próximo a 100% da produção durante a primavera, chegando a 2.425 kg/ha em dezembro, e declinando sua produção vagarosamente durante o verão e outono.

no, até 1.293 kg/ha (Figura 2). O total produzido correspondendo a média de três períodos (junho a maio) alcançou 18.514 kg/ha.

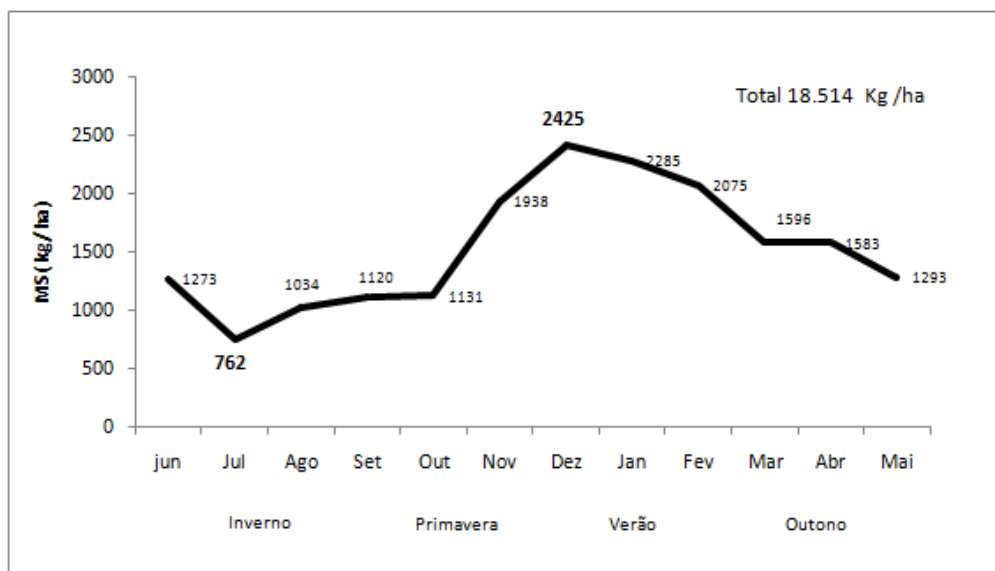


Figura 2 – Curva de produção de matéria seca (MS) - (Kg/ha)

Comparando com outras forrageiras anuais de verão tais como o Milheto (*Pennisetum americanum*), Sorgo (*Sorghum sp*), e perenes, como o Quicuío (*Pennisetum clandestinum*), Hemátria (*Hemaria altissima*) e Capim-elefante (*Pennisetum purpureum*), (VIDOR et al., 1997), a Missioneira Gigante obteve produção superior, com exceção do Capim Elefante que apresentou produção de 8 a 24,6 ton/ha, como pode ser observado na Tabela 2. A Missioneira Gigante apresenta também maior quantidade de MS quando comparada com as espécies perenes de clima temperado como Dátilo (*Dactylis glomerata*), Festuca (*Festuca arundinacea*), Aveia Perene (*Arrhenatherum elatius*), Cevadilha-serrana (*Bromus auleticus*), Faláris (*Falaris aquática*), Trevo-branco (*Trifolium repens*), Cornichão (*Lotus corniculatus*), Lótus-serrano (*Lotus uliginosus*) e Alfafa (*Medicago sativa*), de acordo com a Tabela 3 (ROSA, et al., 2008).

Tabela 2 – Produção de matéria seca de espécies forrageiras de verão.

Espécie	Cultivar	Produção (t/ha)
Milheto	Comum	8 a 11
Sorgo	Sordan, NK 300	10 a 13
Quicuío	Comum	13 a 15
Hemátria	EMPASC 302	5 a 9
Capim Elefante	-	8 a 24,6

Adaptado de: VIDOR, M.A.; DALL'AGNOL, M.; QUADROS, F.L. F de. 1997.

Tabela 3 – Produção de matéria seca de espécies forrageiras perenes de clima temperado.

Espécie	Cultivar	Produção (t/ha)
Dátilo	Amba, Oberon	5 a 6
Festuca	Epagri 312 – Lages, Tacuabé, K31	6 a 8
Aveia-perene	Vacaria	6 a 7
Cevadilha-serrana	(Seleção Lages)	5
Faláris	Vacaria	4 a 6
Trevo-branco	Zapican, El Lucero, Ladino Regal e Jacuí S2	3 a 4
Cornichão	São Gabriel	6 a 7
Lótus-serrano	Makú, Sintético	6 a 7
Alfafa	Crioula, Vitória Inta, Monarca Inta	10 a 15

Adaptado de: ROSA, J. L.; CÓRDOVA, de A.; PRESTES, N. E. 2008

Um aspecto importante observado na Missioneira Gigante foi sua alta produção entre os meses de outubro a abril, com queda pouco acentuada de produção no outono (março, abril e maio), em torno de 15 a 20%. Esta característica é desejável visto que as forrageiras de verão na entrada do outono decaem sua produção acentuadamente, ocasionando o “vazio forrageiro outonal” situação onde as pastagens de inverno ainda não estão prontas para uso enquanto que as de verão estão no final de sua produção (SCHEFFER-BASSO et al., 2004).

Ganho de peso dos animais (diário e acumulado por área): O GPD (ganho médio diário) variou de 544 a 986 g/animal/dia, com média de 761 g/animal/dia nos três períodos. O ganho máximo diário foi observado no mês de fevereiro quando alcançou 986 g/animal/dia e o de menor ganho foi de 544 g/animal/dia no mês de agosto. A estação do ano que obteve o maior ganho foi verão (jan, fev e mar), com média de 856 g/animal/dia, seguido da primavera (out, nov e dez) com 827 g/animal/dia. No outono, o ganho foi de 712 g/animal/dia, um valor satisfatório em comparação ao verão e outono, somente 16,8% inferior (Tabela 4 e Figura 3).

Tabela 4 - Ganho de Peso Diário (GPD) e Ganho de Peso Vivo (PV)

Mês	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr
GPD (g/animal/dia)	710	558	544	681	864	904	712	962	986	620	831
PV (Kg/ha)	89	82	143	222	314	425	544	703	802	929	1017

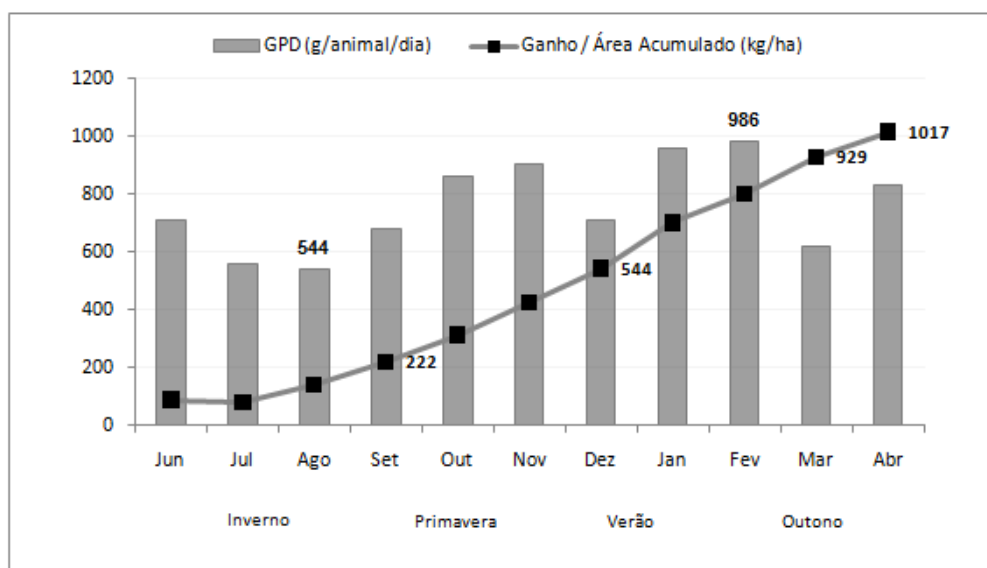


Figura 3 - Ganho de Peso Diário (GPD) e Ganho por Área Acumulado

O ganho por área acumulado de PV no inverno foi de 222 kg/ha. No fim da primavera, em dezembro, o ganho acumulado estava em 544 kg/ha) e ao final do verão 929 kg/ha), chegando ao final do ensaio, em abril, com 1.017 kg/ha, em 12 meses.

O GPD médio alcançado com a Missioneira Gigante (761g/animal/dia) sem períodos de perda de peso evidencia seu potencial, pois Euclides et al.(1989), obtiveram ganhos de peso de novilhos em pastagens tropicais (Colonião (*Panicum maximum*), Tobiatã (*Panicum maximum*, cv Tobiatã), Potiporã (*Panicum maximum*, cv Potiporã), Marandu (*Brachiaria brizantha*, cv Marandu) e Decumbens (*Brachiaria decumbens*), de 780 até 1200 g/animal/dia (novembro, fevereiro e maio), como também perdas (setembro), variando de 140 a 490 g/animal/dia e, como média anual, variações de 398 a 254 g/animal/dia (Tabela 5).

Tabela 5 – Ganho de peso de novilhos (g/animal/dia) pastejando gramíneas tropicais em quatro épocas.

Gramíneas	Nov	Fev	Mai	Set	Média Anual
Colonião	1200	723	370	-166	373
Tobiatã	1152	893	281	-312	380
Potiporã	1111	959	255	-192	398
Marandu	1110	600	460	-140	272
B. Decumbens	780	571	380	-490	254

Adaptado de EUCLIDES et al (1989).

Na tabela 6 constam os dados de GPD de bovinos em várias espécies de gramíneas de clima temperado e tropical (POSTIGLIONI, 2000 e AGUIAR et al., 2005). Em

comparação com a Missioneira gigante, com ganho médio de 761 g/animal/dia, com exceção das pastagens de Tifton 85, Tanzânia e Hemártria Flórida, o teste “t” apresentou diferença estatística significativamente inferior para as demais ($p < 0,001$). Em ganho por área (kg/ha), somente as pastagens de Mombaça (*Panicum maximum*, cv *Mombaça*) e Tanzânia (*Panicum maximum*, cv *Tanzania*) se assemelharam e, Tifton 85 (*Cynodon* spp), foi superior a esta produção.

Tabela 6 – Valores de ganho de peso diário (g animal/ dia) e por área (Kg/ha) de pastagens citadas por autores.

Gramíneas	g/animal/dia	Kg/ha	período
Hemártria Flórida ¹	665	409	Set a Abr/Mai. (8-9 m)
Capim Nilo ¹	653	397	Set a Abr/Mai. (8-9 m)
Braquiária Marandú ¹	607	385	Set a Abr/Mai. (8-9 m)
Coastcross -1 ¹	592	377	Set a Abr/Mai. (8-9 m)
Paspalum notatum ¹	411	354	Set a Abr/Mai. (8-9 m)
Hemártria Roxinha ¹	411	306	Set a Abr/Mai. (8-9 m)
Setária Kazungula ¹	379	223	Set a Abr/Mai. (8-9 m)
Mombaça ²	600	1289	Nov a Out (12 m)
Tânzania ²	680	1178	Nov a Out (12 m)
Tifton 85 ²	680	2306	Nov a Out (12 m)

Adaptado de POSTIGLIONI, 2000¹, e AGUIAR et al, 2005².

Lotação e produção de forragem: A pastagem Missioneira Gigante suportou uma lotação de 628 a 754 kg de Peso Vivo (PV) por hectare durante o inverno, aumentando na primavera em 684 kg/ha, final de setembro a final de dezembro, 48 %. Durante o período de verão, a lotação teve aumento de 371 kg/ha, variando de 1.438 a 1809 kg/ha, alcançando no mês de abril, 1913 kg/ha. Observou-se que no início do ensaio, no mês de junho, a pastagem suportou 570 kg/ha e após um ano, em abril, chegou a 1913 kg/ha, variação de 1343 kg/ha no ano (Figura 4).

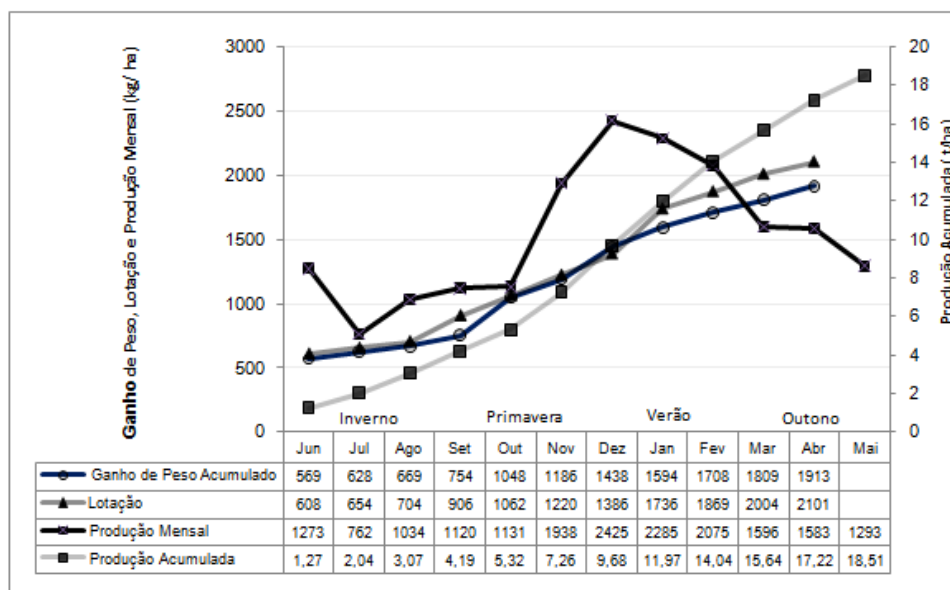


Figura 4 - Ganho de Peso Acumulado, Lotação, Produção Mensal (kg/ha) e Produção Acumulada (t/ha)

Os valores do coeficiente de correlação (r) entre as variáveis, ganho de peso acumulado, produção acumulada de forragem e lotação dos animais foi de 0,99 significativamente diferente de 0 ($p < 0,001$), ou seja, a produção acumulada de forragem possibilita maior ganho de peso e aumento da lotação. Já, os valores do coeficiente de correlação (r) entre as variáveis, produção mensal de forragem e lotação foi de 0,64 significativamente diferente de 0 ($p = 0,031$), mostrando que a quantidade de forragem produzida ao longo dos meses possibilitou o aumento da lotação (Figura 4).

Manejo dos animais: O manejo dos animais realizado de acordo com a disponibilidade de matéria seca da forragem permitiu que se iniciasse o período de avaliação em junho com um PV de 570 kg/ha. Em outubro já com uma carga de 858 kg/ha, acrescentou-se mais 190 kg/ha e, em dezembro mais 120 kg/ha, totalizando neste mês, 1389 kg/ha. A partir daí, manteve-se a lotação dos animais e em maio a sua capacidade chegou a 1913 kg/ha, quando o ensaio, com peso médio de 410 kg/animal era encerrado (Figura 5).

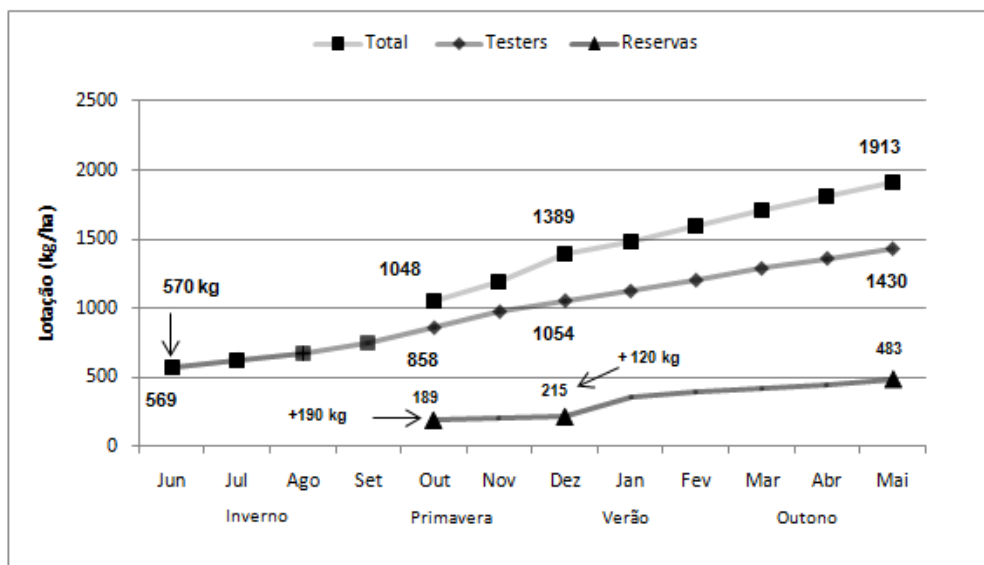


Figura 5 - Manejo dos animais "testers" e reservas e ajuste da lotação (kg/ha)

Na Tabela 7, observam-se os resultados do manejo da lotação em função da produção da pastagem, e sugestões do nº de animais, idade e peso utilizados nos meses de outubro e dezembro quando se faz o ajuste da lotação.

Tabela 7 – Plano do manejo da lotação em função dos resultados, nos três anos de ensaio.

Mês do ano	Peso Vivo a adicionar (kg/ha)	Lotação/ha: nº animais; idade e peso.	UA/ha
Junho (início)		4,0 animais de 06 a 08 meses com ± 150 kg, ou equivalente a 570 – 600 kg/ha	1,3 – 1,4
Outubro	+ 190 - 200	5,0 animais de 11 a 13 meses com 210 kg, ou equivalente a 1000 – 1050 kg/ha	2,2 – 2,3
Dezembro	+ 120 - 140	5,6 animais de 13 a 15 meses com 250 kg, ou equivalente a 1350 – 1450 kg/ha	3,0 – 3,2
Maio (final)		5,0 animais de 18 a 20 meses com 410 kg, ou equivalente em 2000 a 2100 kg/ha	4,4 – 4,7

1:UA com 450 kg

Análise econômica: na Tabela 8 constam os dados da composição de custos e receita da pastagem. O custo por hectare ficou em R\$ 1.500,94, sendo R\$ 1.148,20 de custos variáveis, ou seja, 76,5 %, e as despesas com adubos têm a maior contribuição, somam 51,4% do total. O ganho de peso dos animais de 1017 kg/ha, a preço de venda de novilhos de R\$ 3,20 por kg de PV, proporcionou uma receita de R\$ 3.254,40 por hectare, e um lucro de R\$ 1.753,46 por hectare por ano, 53,9% da receita.

Tabela 8 – Composição dos custos e receita da pastagem Missioneira Gigante em ganho de peso com novilhos

Descrição	Quantidade usada/ha	Custo unitário (R\$)	Custo/ha (R\$)	% do custo total
1. CUSTO VARIÁVEL			1.148,20	
1.1 Medicamentos			123,96	8,3
1.2 Adubo (Super Fosfato Triplo)	172 kg	1,14	196,08	13,1
1.3 Adubo (Cloreto de Potássio)	84 kg	1,24	104,16	6,9
1.4 Adubo de cobertura (Uréia)	400 kg	1,18	472,00	31,4
1.5 Mão-de-obra	6 d/h	18,00	108,00	7,2
1.6 Sal Mineral	90 kg	1,60	144,00	9,6
2. CUSTO FIXO			352,74	
2.1 Juro sobre capital de giro			38,72	2,6
2.2 Juro sobre terra			277,96	18,5
2.3 Depreciação cerca			36,06	2,4
3. CUSTO TOTAL			1.500,94	100,0
4. RECEITA			Receita/ha (R\$)	
4.1 Ganho de peso (1.017 Kg/ha) *			3.254,40	
5. LUCRO			1.753,46	

* Preço por kg de PV de novilhos (R\$ 3,20/kg)

Conclusões

A composição nutricional da pastagem Missioneira Gigante possui níveis adequados para ganho de peso em novilhos.

A produção de matéria seca da pastagem apresentou valores superiores às espécies utilizadas comumente pelos produtores, apresentando alto potencial de produção.

O manejo adequado da pastagem e dos animais possibilita ganhos de 1.000kg/ha/ano.

A alta produção de matéria seca, aliada a qualidade nutricional da Missioneira Gigante e o manejo realizado na pastagem e nos animais, possibilita a exploração da pecuária de corte de forma lucrativa.

Referências Bibliográficas

AGUIAR, A.P.A.; AMARAL, G.C.; DATENA, J.L.F.; YOUNES, R.J.; COSTA, R.O.; MOTA, J.; VIVAN, W.S.O. Produtividade de carne em sistemas intensivos nas pasta-

gens de Mombaça, Tanzânia e Tifton 85 na Região do Cerrado. 2005. **Meio eletrônico**, acesso em setembro de 2011: <http://www.consupec.com.br/enviados/2005924955.doc>

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS - AOAC. **Official methods of analysis**. 13 ed. Washington.D.C. 1980. 1018p.

DUFLOTH, J. H.; CORTINA, N.; VEIGA, M. da; MIOR, L. C. (Org.) **Estudos básicos regionais de Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 2005. CD-ROM.

EUCLIDES, V.P.B.; ZIMMER, A.H.; VIEIRA, J.M. Equilíbrio na utilização da forragem sob pastejo. In: **Simpósio dobre Ecossistema de Pastagens**. Jaboticabal/SP, UNESP, 1989. p. 271-313.

FREITAS, E.A.G. de; DUFLOTH, J.H.; GREINER, L.C. **Tabela de composição químico-bromatológica e energética dos alimentos para animais ruminantes em Santa Catarina**. Florianópolis: EPAGRI, 1994. 33p. (EPAGRI. Documentos, 155).

FICK, K.R.; MILLER, S.M.; FUNK, J.D.; McDOWELL, L.R.; HOUSER, R.H.; SILVA, R.M. **Métodos de análises de minerais em tecidos de animais e plantas**. Belo Horizonte, Gainesville: Tropical Agric. Center, 1976. 62p.

GARDNER, A.L. **Técnicas de pesquisa em pastagens e aplicabilidade de resultados em sistemas de produção**. Brasília. IICA/EMBRAPA- CNPGL, 1986. 197pp. (IICA. Série Publicações, Miscelâneas, 634).

MORAES, A. **Produtividade animal e dinâmica de uma pastagem de pangola (*Digitaria decumbens* Stent), azevém (*Lolium multiflorum*, L.) e trevo branco (*Trifolium repens*, L.) submetida a diferentes pressões de pastejo**. Porto Alegre, RS: UFRGS. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1992.

MOTT, G.O., LUCAS, H.L. 1952. The design conduct and interpretation of grazing trials on cultivated and improved pastures. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 6, 1952. **Proceedings...** Pennsylvania, State College Press., p.1380-1395.

NRC - NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requirement of beef cattle**. 6. ed. Washington: National Academy Press, 1984. 90p.

NRC - NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requirement of beef cattle**. 4. ed. Washington: National Academy of Sciences, 1970. 55p.

POSTIGLIONI, S.R. Avaliação de sete gramíneas e estação quente para produção de carne nos campos gerais do Paraná. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Vol. 35, nº 3. p. 631 – 637. Brasília. Mar. 2000.

ROSA, J.L.; CORDOVA, U. de A.; PRESTES, N.E. **Forrageiras de clima temperado para o Estado de Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 2008. 64p. (Epagri. Boletim Técnico, 141).

SCHEFFER-BASSO, S.M.; AGRANIONIK, H.; FONTANELI, R.S. Acúmulo de biomassa e composição bromatológica de milhetos das cultivares comum e africano. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v.10, n.4, p. 483 – 486, out-dez, 2004.

TILLEY, J.M.A., TERRY, R.A. 1963. A two-stage technique for the *in vitro* digestion of forage crop. **J. Brit. Grassland Soc.**, 18(2):104-111.

VIDOR, M.A.; DALL'AGNOL, M.; QUADROS, F.L.F. de. **Principais forrageiras para o Planalto de Santa Catarina**. Florianópolis: EPAGRI, 1997. 51p. (EPAGRI. Boletim Técnico, 86).