

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

GUILHERME KUMMER MOREIRA

**DESEMPENHO DE VACAS DE INVERNAR EM CAMPO NATIVO E CAMPO
NATIVO MELHORADO**

**Dom Pedrito
2014**

GUILHERME KUMMER MOREIRA

**DESEMPENHO DE VACAS DE INVERNAR EM CAMPO NATIVO E CAMPO
NATIVO MELHORADO**

Trabalho de conclusão de curso em Zootecnia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Brum Schwengber

**Dom Pedrito
2014**

M2925d MOREIRA, GUILHERME KUMMER

DESEMPENHO DE VACAS DE INVERNAR EM CAMPO NATIVO E CAMPO NATIVO MELHORADO / GUILHERME KUMMER MOREIRA.

26 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade Federal do Pampa, BACHARELADO EM ZOOTECNIA, 2014.

"Orientação: Eduardo Brum Schwengber".

1. forrageiras de inverno. 2. pastagens nativas. 3. produção animal. 4. ganho de peso. 5. vacas de corte. I. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

GUILHERME KUMMER MOREIRA

**DESEMPENHO DE VACAS DE INVERNAR EM CAMPO NATIVO E CAMPO
NATIVO MELHORADO**

Trabalho de conclusão de curso em Zootecnia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Zootecnia.

Área de concentração: Ciências Agrárias

Trabalho de conclusão de curso defendido e aprovado em:
Banca examinadora:

Prof. Dr. Eduardo Brum Schwengber
Orientador
Campus Dom Pedrito - UNIPAMPA

Prof. Dr. José Acélio Silveira da Fontoura Júnior
Campus Dom Pedrito – UNIPAMPA

Prof. Dra. Luciane Rumpel Segabinazzi
Campus Dom Pedrito – UNIPAMPA

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus por ter me concedido a oportunidade de concluir este trabalho.

Ao Professor Eduardo Brum Schwengber pelo incentivo, orientação e dedicação despendida em minha trajetória acadêmica, e pela amizade a mim conferida.

Aos professores minha gratidão pelo respeito e dignidade com o qual transmitiram seus conhecimentos.

Aos colegas de graduação, em especial (José Otávio) pela amizade e experiência de vida comigo compartilhada.

Aos queridos e amados amigos, presentes e ausentes nesta existência, mas pontuais sempre quando necessário.

Não deixo de render meus agradecimentos àqueles que me ensinaram a moralidade, respeito e dignidade com as quais deveria reger minha existência, meu pai (Cláudio), minha mãe (Marta) e a minha irmã (Isadora) .

A meus avós pelos valores a mim repassados.

A minha companheira (Valquíria), realmente companheira de todas as horas. Cheguei até aqui com teu auxílio e compreensão. Só tenho a te agradecer: pelos momentos ímpares de convívio, obrigado minha amada, por me ensinar um lado da vida que desconhecia.

O primeiro dever da inteligência é desconfiar dela mesma

Albert Einstein

RESUMO

A terminação de vacas de corte em pastagens é uma alternativa economicamente viável, entretanto, conhecer as variações do desempenho animal nas pastagens naturais e cultivadas é fundamental para aperfeiçoar o uso de tais recursos. No presente trabalho o objetivo foi analisar o ganho de peso (GP) e ganho médio diário (GMD) de vacas de invernar em campo nativo melhorado de aveia (*Avena strigosa*) e azevém (*Lolium multiflorum*) no período do inverno. Foi realizado em uma propriedade rural particular, no município de Dom Pedrito – RS. Foram utilizados 20 animais sem raça definida (SRD), com idade média de 36 meses, divididos em 2 grupos nos seguintes tratamentos, 10 animais alocados em campo nativo (CN) com área de 55,5 hectares e 10 animais foram submetidos ao campo nativo melhorado (CNM) com aveia e azevém em uma área de 9 hectares. As pesagens dos animais foram realizadas com intervalo de 21 dias, com jejum prévio de doze horas de sólidos e líquidos. O período de utilização da pastagem foi de junho a julho totalizando 42 dias. O método de pastejo adotado uma taxa de lotação fixa de 1,11 cabeças/ha em campo nativo melhorado (CNM) e 0,18 cabeças/ha em campo nativo (CN) no período experimental. Os GMD foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de F, em um nível de 1% significância. Os GMDT foram de 1,191 e 0,151 kg, respectivamente para os tratamentos CNM e CN. A entrada do inverno ocasionou uma baixa qualidade de forragem, com conseqüente perda de peso dos animais em CN. Com isto, a incorporação de aveia e azevém propiciaram aos animais melhor suplementação e fornecimento de nutrientes com maiores ganhos no período em CNM.

Palavras-chave: forrageiras de inverno, ganho de peso, pastagens nativas, produção animal, vacas de corte.

ABSTRACT

The termination of beef cows on pasture is an economically viable alternative, however, know the variations of animal performance in natural and cultivated pastures is critical to improve the use of such resources. In this study the objective was to analyze weight gain (WG) and average daily gain (ADG) of wintering cows on native pasture improved oat (*Avena strigosa*) and ryegrass (*Lolium multiflorum*) in winter period. Was conducted in a private rural property, in Dom Pedrito - RS. 20 animals were used mongrel (SRD), with mean age of 36 months, divided into two groups following the treatment, 10 animals allocated on natural pasture (NP) with an area of 55.5 hectares and 10 animals were subjected to native grassland improved (CNM) with oat and ryegrass in an area of 9 hectares. The weights of the animals were performed with an interval of 21 days, with fasting twelve hours of solid and liquid. The period of grazing was June-July totaling 42 days. The grazing method adopted a fixed capacity of 1.11 head / ha on improved native pasture (CNM) and 0.18 head / ha in natural pasture (NP) in the experimental period. The ADG were subjected to analysis of variance and means were compared by the F test at a significance level of 1%. The TADG were 1.191 and 0.151 kg, respectively, for the CVM and CN treatments. The entrance of the winter, caused a low quality forage, with consequent weight loss generated animals in CN. With this, the incorporation of oats and ryegrass have provided the best animal supplementation and nutrient supply with higher earnings in the period in CNM.

Keywords: animal production, beef cows, native pastures, weight gain, winter forage.

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|----------|--|----|
| Figura 1 | Produção mensal de matéria seca por hectare em campo natural no Rio Grande do Sul..... | 18 |
|----------|--|----|

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1- Média dos pesos vivo inicial e peso vivo final referente a seu tratamento. | 17 |
| Tabela 2 - Ganho médio diário, em $\text{kg animal}^{-1} \text{ dia}^{-1}$, nos diferentes tratamentos e períodos. | 18 |
| Tabela 3 - Ganho peso em kg animal^{-1} , nos diferentes tratamentos e períodos. | 20 |

SUMÁRIO

| | |
|----------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 12 |
| 2 MATERIAL E MÉTODOS..... | 15 |
| 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 17 |
| 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 21 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 22 |

1 INTRODUÇÃO

No Brasil a pecuária de corte caracteriza-se pela exploração extensiva das pastagens, com baixos índices zootécnicos e de produtividade, em comparação aos países exportadores de carne. Entretanto, o Brasil detém o maior rebanho comercial de bovinos do mundo, com cerca de 209 milhões de cabeças (IBGE 2013). No Rio Grande do Sul, maior rebanho da região com 14,1 milhões de animais, houve uma queda de (-2,3%) causada pela migração de atividade para agricultura e silvicultura, especialmente soja, além do descarte de animais devido à seca (IBGE 2013).

O rebanho bovino brasileiro está em pleno crescimento, com melhoria contínua dos seus índices zootécnicos, tornando-se cada dia mais produtivo e eficiente. A maior e melhor produção em área constante têm permitido que a pecuária brasileira transforme-se cada vez mais sustentável, uma referência no mundo inteiro. Uma alternativa são animais criados em pastagens sendo uma forma mais econômica e prática de alimentação de bovinos. Com isso, nesse sentido prioridade aumentar a utilização das forragens via otimização do consumo e da disponibilidade de seus nutrientes (ZANINE e MACEDO Jr., 2006).

Visando aumentar o capital de giro e comercializar as fêmeas na primavera, quando o preço atinge melhores cotações, podem-se terminar as vacas durante o inverno por intermédio de pastagens cultivadas de inverno (RESTLE et al., 2000).

Restle e Brondani (1998) salientam que a terminação de vacas para comercialização na entressafra tem mostrado boa rentabilidade no Sul do país, principalmente, pela elevação do preço por kg de peso pago na primavera em relação ao verificado no outono.

Para que o animal manifeste seu máximo potencial genético para ganho em peso, é necessário atender suas necessidades em proteína, energia, vitaminas e minerais (NRC, 1996). Em condições exclusivas de pastagem, todos estes nutrientes são disponibilizados pela forragem. Entretanto, tem sido analisado que mesmo no verão, na maioria das vezes, o animal não expressa seu máximo potencial de ganho de peso, quando mantidos exclusivamente em pastagens nativas, com ganhos variando entre 0,37 kg/animal/dia a 0,89 kg/animal/dia (EUCLIDES et al., 1998., ZERVOUDAKIS et al.,2001). Isto ocorre em função do valor nutritivo das diferentes forragens utilizadas nos diferentes sistemas de produção de bovino de corte.

O campo nativo, portanto, mostra-se como uma atividade sustentável pelo baixo uso de insumos, baixa quantidade de resíduos produzidos e manutenção da biodiversidade, tanto animal como vegetal.

Lobato (1985) relata que o fator mais restritivo na produção pecuária é a deficiência nutricional do campo nativo no período hibernar, somando a ausência de práticas de manejo que permitiriam uma melhora na eficiência de utilização do mesmo.

De acordo com Boldrini (1997) no Sul do Brasil ocorrem 400 espécies de gramíneas e 150 de leguminosas forrageiras nos campos naturais. Muitas espécies de alta qualidade e outras com grande potencial para se obter, através de melhoramento ou adubação, espécies de alto valor forrageiro, seja pelo aspecto de produção de forragem ou valor nutritivo.

O termo sobressemeadura é usado para relatar a prática de estabelecer culturas forrageiras anuais em pastagens formadas com espécies perenes, normalmente dominadas por gramíneas, ou áreas destinadas à produção de feno, sem destruir a vegetação existente (MOREIRA et al., 2006).

Segundo Nelson e Moser (1994), plantas forrageiras de estação fria servem como modelo a base alimentar de ruminantes nas regiões de clima temperado em todo o mundo. Porém, poucas espécies têm sido utilizadas desde que o homem nômade começou a domesticar animais ruminantes e eqüinos.

Com isso para amenizar o vazio forrageiro no período frio são utilizadas pastagens cultivadas de estação fria, onde o azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) e a aveia preta (*Avena strigosa* Schreb.) são utilizadas de maneira isolada ou em misturas.

Para sanar a deficiência alimentar durante o inverno, a que está exposto o rebanho bovino, são utilizadas as pastagens cultivadas de estação fria, como a aveia e o azevém. (RESTLE et al., 1993)

Existem diferentes opções de espécies forrageiras que podem ser usadas durante o período crítico de inverno, para diminuir o déficit alimentar nessa época do ano. Dentre as varias alternativas de espécies forrageiras de estação fria está o cultivo da aveia e azevém.

O estabelecimento das culturas da aveia e do azevém é uma importante alternativa para o período de inverno, devido às temperaturas baixas que limita a produção das gramíneas. O emprego dessas espécies forrageiras tem permitido a obtenção de forragem de alta qualidade durante o inverno (GERDES, 2003).

A aveia é derivada da Ásia e Europa, e no Brasil as principais espécies cultivadas são *Avena sativa* L., branca; *Avena byzantina* C. Koch, amarela; e *Avena strigosa* Schreb., preta (FLOSS, 1988; FEROLLA et al., 2007).

A espécie de aveia mais recomendada como forrageira é a aveia-preta, em vista de sua precocidade, abundante afilhamento, colmos finos, macios, flexíveis e resistentes às doenças e relativa tolerância a solos ácidos (EVANGELISTA e LIMA, 2000).

A aveia-preta encontra-se adaptada às regiões de clima temperado ou subtropical. Caracteriza-se por apresentar grande rusticidade, adaptando-se aos mais variados tipos de solo, embora se desenvolva melhor naqueles que contenham altos teores de matéria orgânica e que sejam permeáveis férteis e bem drenados, não suportando terrenos encharcados (ANDRADE, 1992).

Muitas são as formas de emprego da aveia e azevém uma delas é a sobressemeadura em pastagens que visa diminuir os efeitos da estacionalidade de produção de forragem e diminuir custos com suplementação de concentrados e volumosos conservados, elevar ao máximo a utilização da área, além de diminuir área destinada à produção de forragem a ser conservada e diminuir a mão-de-obra na propriedade (BERTOLOTE, 2009).

Tem se observado altos valores de ganhos de peso em animais em pastejo exclusivo de gramíneas anuais de inverno. Moreira et al. (2007) obtiveram ganhos de peso de 1,19 kg de animais pastejando aveia preta. Restle et al. (1998) observou GMD de vacas foi de 1,60 kg/dia em pastagens de aveia preta e azevém.

Trabalhos realizados no Rio Grande do Sul com pastagens de estação fria apresentam variações de ganho de peso por hectare entre 360 kg até 700 kg (FRIZZO et al., 2000 ; ROCHA et al., 2000). GRISE et al. (2002), utilizando aveia preta encontrou 356 kg/ha.

Ganho de peso por hectare está diretamente relacionado ao ganho médio diário e ao número de animais/dia/ha no período, sendo que estes são relacionados com a qualidade e produção de forragem.

Objetivo deste trabalho foi observar o ganho de peso e ganho médio diário de vacas de invernar em campo nativo e campo nativo melhorado com introdução de aveia (*Avena strigosa*) e azevém (*Lolium multiflorum*) no período de outono inverno.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido em uma propriedade rural particular no município de Dom Pedrito–RS, tendo como coordenadas geográficas Latitude 31°01'30.97" Sul e Longitude 54°37'06.83" Oeste. O clima predominante é o Cfa, subtropical úmido (IBGE 2005). A altitude é de 149 metros acima do nível do mar. A temperatura no período experimental foi mínima de 9,4 e máxima de 19,5 e precipitação foram de 127,77 milímetros, sendo que a precipitação média anual é de 1.414,6 milímetros (IRGA,2014). O tipo de solo apresentado na região é o Planossolo Vértico (Planossolo Haplico) (IBGE 2005).

Foram utilizados 20 animais sem raça definida (SRD), com idade média de 36 meses, divididos em 2 grupos nos seguintes tratamentos, 10 animais alocados em campo nativo (CN) com área de 55,5 hectares e 10 animais foram submetidos ao campo nativo melhorado (CNM) com aveia e azevém em uma área de 9 hectares, o método de preparo e implantação das cultivares exóticas foi realizado, buscando preservar as cultivares nativas. A área foi roçada e passada grade uma vez no solo para sulcar, com isso a terra não foi virada. Foi feita uma pastagem com azevém (ponteio), semeado 30 kg/ha em março 2014. A aveia foi plantada com plantadeira em linha no início de abril 80 kg/ha. A adubação 200 kg/ha de DAP, uréia 175 kg/ha, foi aplicada na 2ª quinzena de maio 2014.

As pesagens dos animais foram realizadas com intervalo de 21 dias, com jejum prévio de doze horas de sólidos e líquidos, pesados em balança mecânica. O período de utilização da pastagem foi de junho a julho totalizando 42 dias. O método de pastejo adotado uma taxa de lotação fixa de 1,11 cabeças/ha em CNM e 0,18 cabeças/ha em CN no período experimental. Os GMD foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de F, em um nível de 1 % significância. As vacinações seguiram o calendário da Secretaria da Agricultura - RS. O controle de ectoparasitas (Carrapatos, bernes, míases) foi realizado com produtos específicos de acordo com o grau de infestação determinado visualmente.

O ganho de peso médio diário (GMD) foi obtido pela diferença entre os pesos finais e iniciais dos animais em cada período experimental, dividido pelo número de dias do período.

O ganho de peso por área (GPA) foi obtido pelo somatório do ganho de peso dos animais dividido pelo tamanho da área de cada tratamento.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com dois tratamentos, sendo cada animal considerado uma repetição. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando observadas diferenças, as médias foram comparadas pelo teste de F, considerando um nível de significância de 1 %. O peso vivo inicial foi utilizado como covariável, uma vez que seus efeitos foram significativos.

A análise estatística foi processada pelo programa do SAS (System Analyses Statistic) cujo modelo matemático pode ser descrito da seguinte maneira:

$Y_{ij} = \mu + t_i + e_{ij}$ em que:

Y_{ij} = Variável resposta medida no i-ésimo animal na j-ésima repetição;

t_i = efeito do i-ésimo tratamento;

e_{ij} = Erro aleatório associado a j-ésima observação no i-ésimo tratamento.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se no presente estudo que as vacas criadas em CNM apresentaram PVF de 489,42 kg, enquanto aquelas em CN atingiram um peso de 428,42 kg (Tabela 1). Essa superioridade de 12,5% no pastejo em CNM foi estatisticamente significativa pelo teste F.

A condição corporal provavelmente propiciou um ganho de peso maior em CNM já que se tratava de animais de frame pequeno, por outro lado, os animais que foram manejados em CN eram de frame maior e, portanto mais exigentes quanto à qualidade nutricional. Em ambientes onde a grande oferta de forragem, animais de frame grande podem ser mais rentáveis, enquanto que em situações adversas são preferíveis animais de frame médio ou pequeno (BUTTRAM et al., 1989; ROSA, 1999). Um aspecto importante ao analisar o peso inicial (Tabela 1) do animal na terminação é sua relação com o período de alimentação necessário para atingir o peso de abate desejado (RESTLE, 1995).

Tabela 1- Média dos pesos vivo inicial e peso vivo final referente a seu tratamento.

| Tratamento | PVI (kg) | PVF(kg) |
|------------|---------------------------|---------------------------|
| CNM | 439,40±27,6 ^a | 489,42±37,54 ^a |
| CN | 422,08±23,92 ^b | 428,42±27,97 ^b |

PVI(kg): peso vivo inicial, PVF(Kg): peso vivo final
 Letras diferentes na coluna indicam diferença pelo teste de F ($P < 0,001$)
 Fonte: Pesquisa de campo (2014)

Segundo Cartwright, 1979 o frame de um animal é um índice caracterizado pela relação existente entre peso, sexo e maturidade do animal. Animais de frame grande tendem a ser mais pesado em qualquer idade, ter maior quantidade de carne magra na carcaça e ser mais tardios, animais de frame pequeno tendem a ser mais leves, ter maior deposição de gordura e ser mais precoces.

Ao final do experimento houve diferença significativa ($P < 0,001$) para o peso vivo final, sendo o tratamento CN inferior ao tratamento CNM (Tabela 1). Essa inferioridade do tratamento CN está associada ao menor GMDT deste tratamento (Tabela 2).

O GMDT no período experimental foi de 1,191 em CNM sendo superior aos encontrados por Restle e Grassi (1993) e Restle et al. (1998) em pastejo contínuo sem suplementação, com vacas de descarte e pastagem semelhante à usada neste experimento, e por Restle et al. (1996), com suplementação em pastejo contínuo em aveia + azevém

Tabela 2 - Ganho médio diário, em kg animal⁻¹ dia⁻¹, nos diferentes tratamentos e períodos.

| Tratamento | GMD1 | GMD2 | GMDT |
|------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| CNM | 0,916± 0,321 ^a | 1,466± 0,321 ^a | 1,191±0,322 ^a |
| CN | 0,168± 0,374 ^b | 0,133± 0,330 ^b | 0,151±0,345 ^b |

GMD1: 13/06 a 03/07, GMD2: 04/07 a 25/07

Letras diferentes na coluna indicam diferença pelo teste de F ($P < 0,001$)

Fonte: Pesquisa de campo (2014)

O GMDT kg dia⁻¹ foi de 0,151 kg em CN possivelmente devido a baixa disponibilidade de nutrientes com isso diminui a seletividade, reduzindo o consumo e o tempo de pastejo possibilitando taxas menores de ganho.

Restle (1998) o CN apresenta grande variação qualitativa e quantitativa durante o ano. Assim, os animais perdem peso no período de outono-inverno e retomam o ganho de peso nos meses de primavera-verão, resultando em longo período até o abate.

Estes resultados (Tabela 3) em CN podem ter sido inferiores pelo pouco tempo que as vacas estiveram no experimento, o alto índice pluviométrico prejudicou a formação ou crescimento de espécies nativas, mudanças bruscas de temperatura foram determinantes para estes resultados.

Segundo Carvalho (1998) a consequência deste fato é a baixa produção de forragem nos meses de inverno, com isso uma natural perda de peso dos animais neste período.

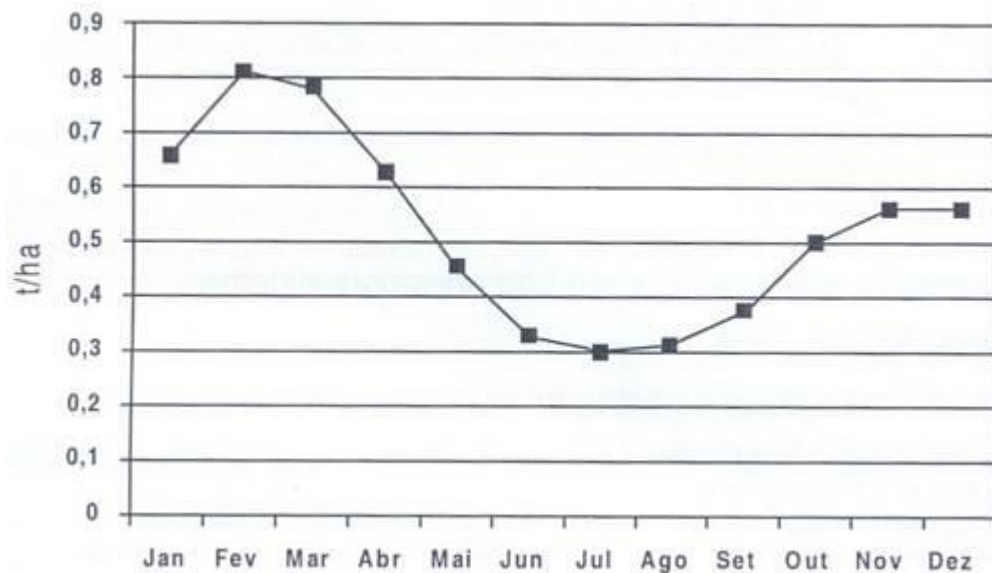
Animais pouco adaptados às condições climáticas e nutricionais do meio em que são criados também tornam os processos produtivos ainda mais ineficientes. Dentro de uma população, sempre há determinado genótipo com maior potencial produtivo e mais adaptado.

A interação genótipo x ambiente existe quando o valor relativo de dois ou mais genótipos é dependente do ambiente no qual são confrontados (Mascioli, 2000) e, ou, quando um genótipo é melhor em um ambiente e não o é em outro (FALCONER e MACKAY, 1996).

O consumo de matéria seca de animais em pastejo foi bastante variável, tendo influência de diversos fatores animal, ambiente e pastagem. A disponibilidade de forragem foi o principal fator para melhores resultados em CNM, já que foi utilizada uma sobressemeadura com isso estabeleceu culturas anuais de inverno sobre cultura já formada de espécie perene, aumentando a produção de forragem para pastejo, sem degradar ou eliminar a espécie existente (MOREIRA, 2006).

Já em CN o fator pode-se ser dado às condições climáticas no período do experimento. A consequência deste fato é uma forragem de baixa qualidade nos meses de inverno (Figura 1), com isso a alternâncias de ganho e perda de peso nos animais, sendo necessária a utilização de alternativas de alimentação para esse período crítico. Não só a quantidade de forragem, mas também a composição das mesmas em folhas e hastes, verdes ou secas, interferem no consumo final de matéria seca de bovinos em pastejo.

Figura 1. Produção mensal de matéria seca por hectare em campo natural no Rio Grande do Sul.



Fonte: SALOMONI et al., 1994

Penning (1986) conforme diminui a massa de forragem na pastagem, a massa de cada bocado também diminui refletindo a condição de baixa forragem disponível. Carvalho (1997) afirma que a altura do pasto influencia diretamente o consumo, por ter relação direta com a profundidade do bocado.

Segundo Maraschin (1998), nas pressões de pastejo média a leve, com a oportunidade de algum pastejo seletivo, a pastagem cresce mais, produz mais e permite 0,5 kg de GMD por animal.

Isso pode ter afetado o consumo total de alimentos dos animais através de mudanças no comportamento de pastejo em CN.

Fica evidenciado que a intensidade prévia de pastejo tem considerável efeito sobre as produções animal e de forragem. Ainda que não tenham sido avaliados fatores relacionados à

estrutura da vegetação, como, por exemplo, as proporções de folha/colmo, material verde/material morto, talvez esses tenham interferido no consumo e qualidade da dieta e elevado estas respostas.

A taxa lotação foi diferente nos distintos tratamentos. Esta taxa não foi altera conforme o período, 1,11 cabeças/ha em CNM e 0,18 cabeças/ha em CN.

Tabela 3 - Ganho peso em kg animal⁻¹, nos diferentes tratamentos e períodos.

| Tratamento | GP1 | GP2 | GPT |
|------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| CNM | 19,23± 6,756 ^a | 30,78± 6,756 ^a | 50,02± 13,51 ^a |
| CN | 3,540± 7,869 ^b | 2,803± 6,931 ^b | 6,344± 14,47 ^b |

Letras diferentes na coluna indicam diferença pelo teste de F ($P < 0,001$)

Fonte: Pesquisa de campo (2014)

A variável ganho por área, assim como a carga animal apresentou diferença significativa, mesmo os valores numéricos sendo bastante distinto esse fato são explicados pela ausência de repetições nos tratamentos. Essa ausência foi devido ao manejo da propriedade.

O maior ganho por área no tratamento em CNM foi de 57,103 kg ha⁻¹ durante o período e também no final do experimento. Este maior ganho por área é devido à maior oferta de forragem, comparado ao outro tratamento, que foi 1,153 kg ha⁻¹ em CN.

Segundo Hogg (1991) acontece que o CN oferece maiores teores de fibra e menor digestibilidade do que CNM, o que força o animal a um maior consumo de matéria seca para atender as suas exigências, resultando em um menor desenvolvimento (Tabela 3) e capacidade do trato digestivo. Nos sistemas de criação extensiva em CN sugere-se o correto manejo das pastagens e o uso de sal proteinado para melhor aproveitamento dos nutrientes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde o início do experimento houve grande diferença em relação ao ganho médio diário e ganho de peso, entre as vacas avaliadas no campo nativo melhorado e campo nativo, provavelmente devido à entrada do inverno, como consequência da baixa qualidade da forragem, e que ocasionou menor rendimento dos animais em campo nativo.

Com isto, a incorporação de aveia e azevém propiciaram aos animais melhor fornecimento de nutrientes com maiores ganhos no período quando manejados em campo nativo melhorado.

As vacas em campo nativo melhorado apresentaram maior ganho médio diário e ganho de peso em relação as que permaneceram em campo nativo.

O pouco tempo que as vacas estiveram no experimento, o alto índice pluviométrico que prejudicou o crescimento de novas espécies nativas, mudanças bruscas de temperatura durante o período, foram determinantes para o desempenho inferior em campo nativo.

Novos estudos comparativos entre diferentes métodos de produção são necessários, possibilitando aos técnicos e produtor maior conhecimento na área e que haja respostas conclusivas sobre a aplicabilidade de novas técnicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, N. O. Aveia como forrageira de inverno. Campinas: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, 1992. 7 p. (**Boletim técnico**, 214)

BERTOLETE, L. E. M. Sobressemeadura de Forrageiras de Clima Temperado em Pastagens Tropicais. Botucatu-SP, 2009, 84 p. **Dissertação** (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Campus de Botucatu.

BOLDRINI, I.I. Campos do Rio Grande do Sul: caracterização fisionômica e problemática ocupacional. **Boletim do Instituto de Biociência: Ecologia**, n. 56, p. 1-33, 1997.

CARVALHO, P.C.F. A estrutura da pastagem e o comportamento ingestivo de ruminantes em pastejo. In: JOBIM, C.C., SANTOS, G.T., CECATO, U. (Eds.). **SIMPÓSIO SOBRE AVALIAÇÃO DE PASTAGENS COM ANIMAIS**, 1, Maringá-PR. 1997. p. 25-52

CARVALHO, P.C.F.; MARASCHIN, G.E.; NABINGER, C. Potencial produtivo do campo nativo do Rio Grande do Sul. In: PATIÑO, H.O. (Ed.). **SUPLEMENTAÇÃO DE RUMINANTES EM PASTEJO**, 1, **Anais**, Porto Alegre-RS. 1998.

EUCLIDES, V.P.B. et al. Desempenho de novilhos em pastagem de *Brachiaria decumbens* submetidos a diferentes regimes alimentares. **Revista Brasileira de Zootecnia.**, Viçosa, v. 27, n. 2, p. 246-254, 1998.

EVANGELISTA, A. R.; LIMA, J. A. **Silagens: do cultivo ao silo**. Lavras: UFLA, 2000. 196 p.

FALCONER, D.S.; MACKAY, T.F.C. **Introduction to quantitative genetics**. 4.ed. Edinburgh: Longman, 1996. 464p

FEROLLA, F. S.; VÁSQUEZ, H. M.; SILVA, J. F. C.; VIANA, A. P.; DOMINGUES, F. N.; AGUIAR, R. S. Produção de matéria seca, composição da massa de forragem e relação

lâmina foliar/caule+bainha de aveia-preta e triticales nos sistemas de corte e de pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 36, n. 5, p. 1512-1517, 2007.

FLOSS, E. L. Manejo forrageiro de aveia-preta (*Avena* sp.) e azevém (*Lolium* sp.) In: Simpósio sobre manejo de pastagem, 9., Piracicaba, 1988. **Anais...** Piracicaba: Fundação de Estudos agrários Luiz de Queiroz, 1988. p. 231-2

FRIZZO, A.; ROCHA, M.G.; RESTLE, J. et al. Efeito de diferentes níveis de suplementação energética no desempenho de bezerras em pastejo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000, Viçosa, MG: **Sociedade Brasileira de Zootecnia**, 2000. p.84.

GRISE, M.M. et al. Avaliação da composição química e da “in vitro” da mistura aveia IAPAR 61 (“*Avena strigosa*” Schreb) + ervilha forrageira (“*Pisum arvense*” L.) em diferentes alturas sob pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.3, p.659-665, 2001.

HOGG, B.W. Compensatory growth in ruminants. In: PEARSON, A.M., DUTSON, T.R. **Growth regulation in farm animals**. London: Elsevier science, 1991. Cap. 5. p.103-128.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/default.shtm#animal> Acesso em: 02 junho. 2014.

IBGE. Censo Agropecuário 1995-1996. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Rio de Janeiro, 1998. n. 22.

IRGA. **Instituto Rio Grandense do Arroz**. Disponível em <http://www.irga.rs.gov.br/conteudo/766/medias-climatologicas> Acesso em: 01 Agosto. 2014.

LOBATO, J.F.P. **Gado de cria: tópicos**. Porto Alegre: Adubos Trevo, 1985. 32p.

MARASCHIN, G.E. Manejo de pastagens nativas, produtividade animal e dinâmica da vegetação em pastagens nativas do Rio Grande do Sul. In: REUNIÃO DO GRUPO TÉCNICO EM FORRAGEIRAS DO CONE SUL – ZONA CAMPOS, 17., 1998, Lages. **Anais...** Lages: Epagri/UEDESC, 1998. p.47-54.

MASCIOLI, A.S. **Interação genótipo x ambiente sobre o desempenho de animais canchim e cruzados canchim x nelore.** Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista, 2000. 99p. Tese (Doutorado em Produção Animal) – Universidade Estadual Paulista, 2000.

MORAES, Y.J.B. Cultura do azevém (*Lolium multiflorum*). In: ASSOCIAÇÃO GABRIELENSE DE MELHORAMENTO E RENOVAÇÃO DE PASTAGENS, 1963, São Gabriel. **Anuário...** São Gabriel: Associação Gabrielense de Melhoramento e Renovação de Pastagens, 1963. p. 18-21.

MOREIRA, Andréia L. Melhoramento de Pastagens Através da Técnica da Sobressemeadura de Forrageiras de Inverno. **Pesquisa & Tecnologia**, São Paulo, v. 3, n. 1, janeiro/junho 2006.

MOREIRA, F. B.; MIZUBUTI, I. Y.; PRADO, I. N.; RIBEIRO, E. L. A.; ROCHA, M. A.; DOGNANI, R.; MATSUBARA, M. T. Suplementação energética para bovinos em terminação mantidos em pastagem de aveia preta. **Seminário Ciências Agrárias**, Londrina, 2007.

NELSON, C.J.; MOSER, L.E. Plant factors affecting forage quality. In: FAHEY JR., G.C. Forage quality, evaluation, and utilization. Madison: American Society of Agronomy: Crop Science Society of America: **Soil Science Society of America**, 1994. cap. 3, p. 115-154

NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. **Nutrient requirement of beef cattle.** 7.ed. Washington, D.C., 1996. 232p.

PENNING, P.D, PARSONS, A.J., NEWMAN, J.A., ORR, R.J., HARVEY, A. Behavioural and physiological factors limiting intake in grazing ruminants. In: **Pasture Ecology And Animal Intake**, 3, 1996, Dublin. Proceedings... 1998, p.10-20.

ROSA, A. N.; **Variabilidade fenotípica e genética do peso adulto e da produtividade acumulada em matrizes de rebanhos de seleção da raça Nelore no Brasil**. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 1999. 120 p. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade de São Paulo, 1999.

RESTLE, J. Confinamento de terneiros. In: RESTLE, J., BRONDANI, I.L., PASCOAL, L.L., *et al.*. **Curso sobre confinamento de bovinos de corte**. Santa Maria: UFSM, 1995. p.47-63.

RESTLE, J.; LUPATINI, G. C.; ROSO, G.; SOARES, A. B. 1998. Eficiência e desempenho de categorias de bovinos de corte em pastagem cultivada. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 27, n. 2, p. 397-404, 1998.

RESTLE, J., BRONDANI, I.L. 1998. Eficiência na terminação de vacas e novilhos. In: RESTLE, J., BRONDANI, I.L., PASCOAL, L.L. et al. (Ed.) **Produção intensiva com qualidade em bovinos de corte**. Santa Maria: UFSM. p.49-57.

RESTLE, J., LUPATINI, G.C., VALENTE, A.V. et al. Avaliação da mistura de aveia preta (*Avena strigosa*) e azevém (*Lolium multiflorum*) sob pastejo submetida a níveis de nitrogênio. I - Produção animal. In: **Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, 30, 1993, Rio de Janeiro, RJ. Anais... Rio de Janeiro: SBZ, 1993, p.71.

RESTLE, J., ALVES FILHO, D.C., NEUMANN, M. 2000. Eficiência na terminação de bovinos de corte. In: RESTLE, J. (Ed.) **Eficiência na produção de bovinos de corte**. Santa Maria: UFSM. p.277-303.

RESTLE, J., ROSO, C., OLIVEIRA, A.N. et al. 2000. Suplementação energética para vacas de descarte de diferentes idades em terminação em pastagem cultivada de estação fria sob pastejo horário. **Revista Brasileira de Zootecnia**. 29(4):1216-1222.

RESTLE, J. et al. Desempenho e características da carcaça de vacas de diferentes grupos genéticos em pastagem cultivada com suplementação energética. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.6, p.1813-1823, 2001.

SALOMONI, E, LEAL, J.J.B., COLLARES, J.P. Acasalamento de outono/inverno: Porque e quando utilizar. **Comunicado Técnico**, 16, Embrapa, CPPSul, Bagé. 12 p. 1994.

ZANINE, A.M.;MACEDO JUNIOR, G.; Importância do consumo da fibra para nutrição de ruminantes. **Revista Eletrônica de Veterinária**. v.7, n.4, p.1-12, 2006.

ZERVOUDAKIS, J.T. et al. Desempenho e características de carcaça de novilhos suplementados no período das águas. **Revista Brasileira de Zootecnia**., Viçosa, v. 30, n. 4, p.1381-1389, 2001.