

**AVALIAÇÃO DE PASTAGENS DE INVERNO
UTILIZADAS COM OVINOS**

AVALIAÇÃO DE PASTAGENS DE INVERNO UTILIZADAS COM OVINOS

Walfredo dos Santos Leal de Macedo, Eng^o Agr^o, M.Sc.

Inês Carlos Leite Reis, Eng^o Agr^o, M.Sc.

EMBRAPA DDT - Área de Vendas SCS Q. 8 Bl. B-60 Supercenter Venâncio 2000 - 4º andar Telefone: (061) 216-5215/216-5278 Telex: (061) 1620 Caixa Postal 04.0315 70333 Brasília, DF		
UNIDADE	ASSUNTO	TÍTULO
046	077	013
OBS.		



EMBRAPA

UEPAE - BAGÉ, RS

BR 153 - Km 141 - Caixa Postal 242 - 96400 - Bagé, RS

COMITÊ DE PUBLICAÇÕES DA UEPAE - BAGÉ, RS

BR 153 - km 141 - Caixa Postal 242 - 96400 - Bagé, RS.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual
de Bagé, RS.

Avaliação de pastagens de inverno utilizadas com ovinos {por} Walfredo dos Santos Leal de Macedo {e} José Carlos Leite Reis. Bagé, 1981.

29p. (EMBRAPA/UEPAE/BAGÉ. Boletim de Pesquisa, 04).

1. Pastagens - Avaliação. 2. Pastagens - Introdução.
3. Pastagens - Manejo. 4. Ovinos - Alimentação. I. Macedo, Walfredo dos Santos Leal. II. Reis, José Carlos Leite. III. Título. IV. Série.

CDD 633.2

© EMBRAPA

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
MATERIAL E MÉTODOS	8
RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
CONCLUSÕES	19
TABELA 1	20
TABELA 2	21
TABELA 3	22
FIGURA 1	23
FIGURA 2	24
FIGURA 3	25
REFERÊNCIAS	26

AVALIAÇÃO DE PASTAGENS DE INVERNO
UTILIZADAS COM OVINOS

Walfredo dos Santos Leal de Macedo*
José Carlos Leite Reis*

INTRODUÇÃO

O Rio Grande do Sul, com uma população ovina em torno de 11.000.000 de cabeças, é responsável por 98% da produção da lã brasileira e por um abate anual de cerca de 1.000.000 de ovinos.

Todavia, a taxa média de desfrute de 15 a 17%, deixa muito a desejar quando comparada com as obtidas na Austrália e Nova Zelândia, com valores médios de 30 a 32%, cujas condições de criação muito se assemelham as do estado. As regiões sul e sudoeste do Rio Grande do Sul são as que apresentam as melhores condições de clima e vegetação para o desenvolvimento e exploração de ovinos. Esta atividade constitui um fator sócio-econômico muito importante na economia do estado.

Apesar das reconhecidas vantagens para a cria

* Eng^o Agr^o, M.Sc. Pesquisador da EMBRAPA - UEPAE/BAGÉ.

ção de ovinos, existe um período crítico para produção, meados de outono e inverno, quando as pastagens naturais são afetadas pelas condições adversas do clima. Neste período normalmente ocorre o terço final da gestação e os primeiros dias da lactação, quando as exigências nutritivas das ovelhas são maiores.

A utilização de pastagens cultivadas de ciclo inverno-primavera tem sido uma das alternativas usadas para minimizar a carência alimentar durante o período crítico.

Tipo de pastagem

Entre as gramíneas de clima temperado utilizadas no sul do Brasil, para formação de pastagens, destacam-se: azevém anual (*Lolium multiflorum* Lam.), capim lanudo (*Holcus lanatus* L.), festuca arundinacea (*Festuca arundinacea* Schreber), e entre as leguminosas; cornichão (*Lotus corniculatus* L.), trevo vermelho (*Trifolium pratense* L.), trevo subterrâneo (*Trifolium subterraneum* L.) e o trevo branco (*Trifolium repens* L.).

O azevém anual é planta cespitosa com boa capacidade de perfilhamento, adaptando-se a diferentes condições de solo desde que tenham razoável drenagem. Para produções satisfatórias requer, pelo menos, níveis médios de fertilidade. Segundo McMEEKAN (1968) o azevém

anual constitui uma das gramíneas mais indicadas na Nova Zelândia para formação de pastagens suplementares de inverno.

No Uruguai, GARDNER & ALBUQUERQUE (1965), constataram que ele teve bom crescimento nos meses de outono e inverno, embora o máximo de produção ocorra na primavera. No Rio Grande do Sul, há algumas informações sobre o comportamento e produtividade do azevém anual. GONÇALVES (1979), constatou que a produção de forragem aumentava a medida que se aumentavam os níveis de nitrogênio, todavia, os 567 kg/ha de M.S. obtidos em fins de julho não constituía uma produção expressiva. Em Vacaria (RS), com carga de 2 bovinos por hectare em poteiros formados por esta gramínea, foram obtidos no inverno ganhos de peso de 1,155 kg/animal/dia (Secretaria da Agricultura, 1968).

O trevo branco é uma planta perene com hábito de crescimento rasteiro que se adapta melhor em solos argilosos com boa umidade e com razoáveis quantidades de fósforo, potássio e cálcio em forma assimilável. Além de suas qualidades nutritivas e boa palatabilidade, é uma planta que produz bem quando associada com gramíneas e outras leguminosas (HOLLOWELL, 1970).

O trevo branco, devido a seu hábito de crescimento é uma espécie muito adaptada ao pastejo com ovinos.

Segundo THOMPSON (1963), no Mississipi, U.S.A.,

os produtores geralmente usam o trevo branco nas pastagens utilizadas por seus ovinos. Também SCOTT (1977) na Nova Zelândia, cita o trevo branco e o azevém como espécies muito adaptadas ao pastejo com ovinos.

Capacidade de suporte (lotação e manejo)

BARCELLOS et al. (1973), comparando durante o período crítico do ano (inverno), ovinos de cria mantidos em campo natural (2 ov/ha), com outros em pastagem cultivada em 3 níveis de lotação (7, 10 e 13 animais/ha), concluíram que na lotação de 10 animais por hectare a pastagem apresentava melhor densidade e um melhor equilíbrio entre as espécies introduzidas. Com a lotação de 13 animais por ha foram obtidas as maiores produções por unidade de área.

A conversão de pastagem em produtos animais é um processo muito complexo, que envolve muitos fatores do animal e das pastagens, todavia, deve-se procurar saber as necessidades das pastagens e dos animais que consomem, de modo que se obtenha a maximização de ambos.

Segundo MORLEY (1974), as altas lotações não devem ser tentadas antes das espécies estarem bem estabelecidas e da fertilidade do solo ter atingido altos níveis. A definição da lotação a empregar sobre uma pastagem é dependente; das condições ambientais, tipos de

pastos, nível de fertilidade do solo, espécies animais, forma do pastejo (rotativo, contínuo), produção estacional da pastagem, etc. Portanto constitui-se em um parâmetro de pouca generalização, por ser de caráter muito específico para cada região e mesmo para cada propriedade.

Nas condições do oeste do Oregon (USA), SHARROW & KRUEGER (1978) afirmam que para pastagens de azevém e trevo subterrâneo o limite máximo de lotação, em condições de pastejo rotativo é de 10 a 12 ovelhas/ha ou aproximadamente 1 ovelha para cada 1.700 kg de forragem verde produzida. Em pastejo contínuo, a lotação ótima é de 6 a 7 ovelhas/ha. Os mesmos autores enfatizam que o sistema de pastejo contínuo ou rotativo, tem muita influência sobre a lotação e que o sistema rotativo é superior somente quando as lotações são de moderadas a elevadas.

Efeitos dos animais sobre a pastagem

Ainda segundo SHARROW & KRUEGER (1978), em condições de pastejo contínuo, os ovinos têm liberdade para selecionar as suas plantas preferidas, deixando de pastar as menos apetecíveis. Esta seletividade permite que os animais escolham uma dieta altamente nutritiva. Entretanto este fato pode causar um desperdício de forragem e possibilitar uma vantagem competitiva para as plantas

menos palatáveis.

Na Suíça, CAPUTA (1975), revisando vários experimentos sobre produção intensiva e extensiva com ovinos, observou que os principais resultados indicavam que os ovinos em pastagens sem divisões, pastejam irregularmente. Este fato provocava um superpastejo em algumas partes e um subpastejo em outras, com o conseqüente detrimento na produtividade das pastagens. Recomenda ainda a necessidade de um alto padrão de pastejo com ovinos (pastejo rotativo) afim de assegurar uma adequada utilização da forragem e uma boa proteção ambiental.

Os ovinos não apreciam pastos altos, SEMPLE (1974). Segundo SCOTT (1977) em pastagem de azevém e trevo branco a altura ideal para pastejo com ovinos situa-se entre 10-16 cm do solo, os quais a pastejam até a altura de 1 a 4 cm.

Os bovinos não conseguem cortar o pasto a menos de 1,5 cm acima do solo, SEMPLE (1974), e preferem pastos com 16 a 20 cm de altura, comendo-o normalmente até 6 cm, SCOTT (1977).

As diferenças entre estas duas espécies não são somente quanto ao seu modo de pastejo, mas também quanto as suas preferências.

Na Inglaterra, em Cocke Park, a capacidade de lotação das pastagens praticamente dobrou ao serem colocados bovinos em terras que durante muitos anos haviam

sido utilizadas com ovinos. Na Austrália, os ovinos s^o consomem o *Sporobolus capensis* (Willd) Kunth, quando es tá baixo e tenro, mas os vacuns o consomem mesmo quando grosseiro, (SEMPLE, 1974).

Segundo LEIGH & HOLGATE (1978), os ovinos mos traram um elevado grau de seletividade selecionando avi damente esp^ecies secund^arias tais como: *Trifolium re pens* e *Hipchoeris radicata*, as quais constituíram a sua principal dieta. Verificaram ainda que as gramíneas dominantes eram consumidas somente ap^os as esp^ecies se cund^arias.

No oeste do Oregon (USA), BEDELL (1972), estu dou as preferências de bovinos e ovinos em pastagens de azev^em perene com trevo subterr^aneo e de festuca com o mesmo trevo. Durante o ciclo produtivo da pastagem, os bovinos preferiram as gramíneas e os ovinos o trevo sub terr^aneo.

Na Nova Zel^andia, MONTEATH et al. (1977), forne ceram separadamente a bovinos e ovinos pastagens de aze v^em, dactylis e trevo branco. Nas ^areas pastoreadas com ovinos havia domin^ancia de azev^em e nas de bovinos uma co-domin^ancia de azev^em e dactylis.

Segundo BEDELL (1972), SEMPLE (1974) e MONTEATH (1977) o pastejo misto (contⁱn^uo e rotativo) ^e o que pos sibilⁱta um melhor aproveitamento t^ecⁿico e ec^onomico da pastagem para ambas esp^ecies.

MATERIAL E MÉTODOS

A avaliação da pastagem foi realizada num experimento com ovinos na UEPAE/BAGÉ, EMBRAPA, nos anos de 1977 a 1979.

1. Solo e clima da região

O solo no qual foi realizado o experimento pertence à unidade de mapeamento Bagé que se caracteriza por apresentar: relevo suavemente ondulado, textura argilosa, material de origem derivado principalmente de siltos, sendo constituído por solos negros imperfeitamente drenados, com boas características químicas, mas com propriedades adversas ao uso e manejo. Segundo a Divisão de Pesquisa Pedológica do Ministério da Agricultura (1973), classifica-se como Planosol Vértico. Segundo MORENO (1961) a classificação do tipo de clima fundamental dominante é o Cfa₁ de Köppen. A temperatura média anual é de 17,7°C. A precipitação média anual é de 1.414 mm. Podem ocorrer geadas de abril a novembro. Os períodos secos mais frequentes ocorrem entre os meses de novembro a maio.

2. Vegetação

No estudo da vegetação procedido sobre a área experimental, as principais espécies determinadas foram:

gramíneas de ciclo estival; *Paspalum notatum*, *Paspalum dilatatum*, *Axonopus affinis*, *Sporobolus indicus*. Aproximadamente 40% da cobertura vegetal é constituída por *Paspalum notatum* (grama forquilha) e por *Axonopus affinis* (grama tapete).

As leguminosas mais comuns determinadas foram as de verão como: *Desmodium canum* (pega-pega) e o *Stylosanthes* sp. podendo aparecer espontaneamente *Trifolium polimorphum* e *Trifolium dubium* de ciclo hibernal.

Dentre as gramíneas de ciclo hibernal, as mais frequentes foram as flexilhas *Stipa* sp e *Piptochaetium* sp.

3. Delineamento experimental e tratamentos

O delineamento experimental do experimento avaliado correspondia a um fatorial incompleto no qual foram estudados: três épocas de acasalamento, com duas lotações (10 e 15 ovinos/ha) para as raças Romney e Corriedale.

O pastejo era realizado pelas duas raças em grupos separados e abrangia o período final da prenhez e a lactação. A entrada dos animais em pastagem variou de acordo com as épocas de acasalamento das ovelhas.

Desta forma o início do pastejo ocorreu em 3 épocas distintas a saber: a) época 1 - início de maio, correspondendo ao acasalamento de janeiro-fevereiro; b)

época 2 - início de julho, correspondendo ao acasalamento de março-abril; c) época 3 - início de agosto para as ovelhas acasaladas em abril-maio.

4. Espécies utilizadas e sementeira

Foi utilizada uma mistura de *Trifolium repens* L. cv. Bagé, 1,5 kg/ha e *Lolium multiflorum* L., 15 kg/ha.

A área experimental, constituída por campo natural da região foi roçada e posteriormente gradeada com grade tipo "globe" com duas passadas em sentido cruzado.

Este procedimento foi realizado com a finalidade de abrir a comunidade existente, cuja vegetação era muito densa e permitir um melhor estabelecimento do azevém e do trevo branco.

A sementeira foi realizada com o uso de uma semeadeira "Brillion", em maio de 1977.

O trevo branco foi inoculado com *Rhizobium* específico e após peletizado.

5. Adubação

Foi realizada à lanço, uniformemente, sobre todas as unidades experimentais e constou de: 250 kg/ha de fórmula 5-30-15, repetida no outono de 1978 e de 1979.

6. Avaliação dos resultados

Consistiu basicamente na determinação da produção,

composição botânica, estimativa do consumo e necessidades alimentares dos animais, nos poteiros experimentais submetidos a pastejo contínuo com diferentes cargas animais.

6.1. Determinação da produção e composição botânica.

Para determinação da produção foram utilizadas gaiolas de 50x50x50 cm, em número de três por poteiro, distribuídas ao acaso.

Durante o período de permanência dos animais (146 dias) nos diferentes tratamentos foram realizados três cortes. O primeiro no início do pastejo, o segundo após 45 dias de ocupação e o terceiro por ocasião da desmama, quando as ovelhas eram retiradas da pastagem.

Nos cortes realizados com tesoura dentro das áreas protegidas, media-se a produção e determinava-se os componentes da pastagem.

Face a demora na determinação manual dos componenetes da pastagem, as amostras eram conservadas em "freezer". Após esta operação as amostras eram secadas em estufas com ar forçado a temperatura constante de 60°C, para posterior cálculo da matéria seca.

6.2. Estimativa das necessidades teóricas de consumo da matéria seca (M.S.).

Fez-se uma estimativa das necessidades teóricas

de consumo da M.S., por dia e por hectare/dia durante a permanência das ovelhas e cordeiros na pastagem. Os cálculos foram baseados nas tabelas da National Academy of Sciences (1975), associando o peso corporal dos ovinos com as suas necessidades de consumo de M.S.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão discutidos considerando-se aspectos que dizem respeito ao manejo da pastagem em função das cargas animais empregadas e das épocas de utilização.

Desta forma serão discutidos aspectos como: estabelecimento, disponibilidade de matéria seca, lotação e composição botânica.

Na Tabela 1, são apresentados os pesos corporais médios e o consumo de M.S. estimados, que foram usados para efeito de cálculo no presente trabalho. Os valores médios estimados para o consumo são semelhantes aos citados por MOLENAT et al. (1975).

Na Figura 1, são mostradas as disponibilidades de M.S. aos ovinos durante o período de utilização da pastagem nas três épocas em cada ano estudado. Pode-se observar que no 1º ano (1977) para as três épocas, a disponibilidade de M.S. tende a decrescer após o início do

pastejo. Esta constatação é explicada pelos seguintes fatores:

1. Em 1977 por ocasião do início do pastejo principalmente nas épocas I e II, a pastagem em fase de estabelecimento, apresentava uma grande quantidade de "seedlings" de trevo branco sem crescimento suficiente para serem pastejadas, fato que comprometeu sua persistência nos anos subsequentes.
2. Nestas áreas, o trevo branco e o azevém representavam apenas 8% do peso seco total da forragem inicialmente disponível, sendo o restante constituído por campo natural.
3. Na época III, apesar da disponibilidade de M.S. ter mostrado a mesma tendência houve um espaço de tempo maior para que as espécies introduzidas (trevo e azevém) se implantassem. Estas representavam 24% do peso seco total da forragem disponível.

O mau estabelecimento das espécies no primeiro ano, principalmente nas épocas I e II como consequência do manejo, confirmam as observações de MORLEY (1974).

A quantidade de M.S. diminuindo após o começo do pastejo demonstra que as lotações foram elevadas em relação ao crescimento da pastagem (Fig. 1 e 2 ano de 1977 para as 3 épocas e nos anos de 1978 e 1979 para época I).

Quando são observados os dados de disponibilidade

de e consumo da pastagem na época I (Tabela 2), verificou-se que quando a entrada dos animais em pastejo ocorreu na época prevista (01/06/79), a produção de pastagem não foi suficiente para suprir convenientemente a dieta alimentar dos animais nas lotações (L₁ e L₂) empregadas durante todo período de pastejo.

O mesmo fato não se verifica nos anos de 1977 e 1978 porque devido a problemas de semeadura e ressemeadura (principalmente do trevo) a entrada dos animais em pastejo foi retardada. Estas ocorrências diminuíram o total de dias de permanência dos animais em pastejo, não possibilitando uma avaliação precisa entre a disponibilidade e consumo de forragem.

A probabilidade de repetir o ocorrido em 1979, torna-se mais acentuada quando as condições climáticas (geadas, excesso ou falta de precipitação, etc.) são adversas neste período do ano (julho-agosto).

No presente caso as lotações utilizadas de 10 e 15 ovelhas/ha foram superiores as citadas por SHARROW & KRUEGER (1978), mas semelhantes aquelas empregadas por BARCELLOS et al. (1973) que concluíram que em pastejo contínuo no período de junho a novembro a lotação de 10 ovelhas/ha, proporciona melhor densidade e equilíbrio entre as espécies introduzidas (azevém + trevo branco + cornichão).

Ainda pelas Fig. 1 e 2, verifica-se que a dispo

nibilidade de forragem nas épocas II e III nos anos de 1978/79 mostram a mesma tendência.

Em julho de 1978 e 1979 ocorreu a entrada dos animais da época II e verificou-se na pastagem um pequeno decréscimo no crescimento devido ao consumo inicial de forragem, fato que não chega a comprometer seu crescimento e produção. Na época III cuja entrada dos animais em pastejo é em agosto, o consumo de forragem não afeta o crescimento da pastagem.

O crescimento da pastagem nestas duas épocas foi proporcionado predominantemente pelo azevém, já que devido ao pastejo seletivo dos ovinos a maior parte de trevo havia sido consumido. O consumo excessivo desta leguminosa pelos ovinos desde o primeiro ano comprometeu sua presença na pastagem nos anos seguintes, pois diminuindo o stand e/ou retardando a fase em que as plantas de trevo branco acumulam reservas para um florescimento vigoroso e produção de sementes, sua densidade na pastagem baixou.

Este fato é especialmente válido para as épocas II e III nas quais os animais são retirados em fins de novembro e dezembro, respectivamente. Como na região existe a possibilidade de estiagem nos meses de dezembro a fevereiro, torna-se temerário em pastagens formadas com trevo branco, o uso de altas lotações de ovinos em pastejo contínuo após outubro.

Segundo SHARROW & KRUEGER (1978), em pastejo contínuo os ovinos têm liberdade para selecionar as plantas preferidas, não utilizando as menos apeticíveis. Este tipo de pastejo pode provocar uma perda de qualidade na forragem e possibilitar uma vantagem competitiva para as plantas menos preferidas. Afirmam ainda que o pastejo rotativo reduz a seletividade e proporciona as plantas mais procuradas, condições de se recuperarem entre dois períodos de pastejo, o que é importante para manter a produtividade da pastagem.

No final do período de pastejo por ocasião da retirada das ovelhas nas épocas II e III, predominavam o azevém em fase de maturação e/ou em fim de ciclo. Esta situação produziu um sensível prejuízo nas plantas de trevo branco, ainda restantes, as quais devido ao sombreamento e ao acamamento do azevém pelo trânsito dos animais, tiveram sua persistência comprometida. O estado da pastagem nesta oportunidade provavelmente não proporcionava boas condições de alimentação as ovelhas e principalmente aos cordeiros.

Diversos autores entre os quais BEDELL (1972), SEMPLE (1974), CAPUTA (1975), MONTEATH et al. (1977), LEIGH & HOLGATE (1978) citam que os ovinos não gostam de pastos altos, tendo nítida preferência por trevos, leguminosas ou outras espécies mais tenras e palatáveis.

Quanto são estudados os dados de composição

botânica e consumo da pastagem no transcorrer dos anos (Fig. 2), podem ser feitas algumas constatações interessantes:

- a) Para a época I, ano de 1978, a produção de forragem (soma das produções do trevo e azevém) foi insuficiente para suprir as necessidades alimentares dos animais.
- b) Quando a entrada dos animais em pastejo no ano de 1979 foi na época prevista (Tabela 2 e Fig. 2), nem a produção total de todos os componentes da pastagem foi suficiente para satisfazer as necessidades de consumo dos animais. A insuficiência de pastagem verificadas pode ser atribuída aos seguintes fatores:
 1. Quando no início do outono ocorrem situações climáticas adversas (seca) a pastagem (trevo + azevém) tem seu crescimento retardado, e não oferece condições para ser utilizada.
 2. Cargas elevadas de ovinos em pastejo contínuo nestas condições são nefastas à produção e persistência da pastagem. Os trabalhos de BEDELL (1972); SEMPLE (1974) MORLEY (1974) e de SHARROW & KRUEGER (1978), confirmam o anteriormente exposto.

Havendo um intervalo de tempo maior entre o fim do ciclo da pastagem (dezembro-janeiro) e o início do

pastejo (junho-julho) para as épocas II e III, as possibilidades de desenvolvimento e suporte da pastagem aumentam. Comparando-se os anos de 1978 com 1979 para estas épocas (II e III) pode-se verificar que o trevo e o azevém (Fig. 3), supriram perfeitamente as necessidades alimentares dos animais nas 2 lotações, aumentaram sua percentagem na composição botânica e ainda apresentaram um excesso de pasto, o que não é desejável.

Pelas observações realizadas até o momento algumas alterações no manejo da pastagem, tais como citam BEDELL (1972), SEMPLE (1974) & MONTEATH et al. (1977), os quais preconizam o uso de pastejos mistos ou pastejo diferencial entre bovinos e ovinos, afim de se evitar as possibilidades de falta ou desperdício de alimento, seria conveniente.

Na Tabela 3, são apresentados os dados de produção e composição botânica das espécies nos diferentes sistemas de produção. Constata-se por esta tabela que a percentagem total das espécies componentes da pastagem para a época I nos anos de 1978 e 1979, o campo natural representava mais de 50% para ambas lotações (L₁ e L₂), o trevo menos de 5%, o azevém 22% e 14% respectivamente para as lotações L₁ e L₂ e a incidência de invasoras em ambas cargas situava-se entre 21 e 29%.

Estes dados revelam que a utilização da pastagem nesta época com as cargas empregadas, reduziu as pos

sibilidades de uma boa implantação das espécies introduzidas principalmente do trevo.

A redução da percentagem das espécies introduzidas em menor ou maior escala pode-se atribuir ao pastejo seletivo dos ovinos.

Outra constatação interessante observada pelos dados apresentados é que tanto a percentagem do azevém como a de trevo aumentou nas épocas II e III em relação a época I cujo pastejo foi iniciado mais cedo (junho).

Cabe também citar o surgimento espontâneo do capim lanudo em maior percentagem nas épocas II e III.

CONCLUSÕES

1. Os resultados até o presente analisados mostram ser desaconselhável, o uso exclusivo de ovinos em pastejo contínuo para época I, com as cargas empregadas.
2. Para as épocas II e III o uso de um pastejo diferencial entre bovinos e ovinos, ou o emprego de pastejo misto seria uma prática recomendável, afim de se obter um consumo mais uniforme da pastagem.
3. A utilização de lotações fixas não são compatíveis com a produção estacional (inverno, primavera, início do verão) para este tipo de pastagem.

TABELA 1. Peso corporal médio e consumo de M.S. estimado (em kg) das ovelhas e cordeiros das raças Corriedale e Romney Marsh.

Lotação	Ovelhas		Cordeiros	
	L ₁	L ₂	L ₁	L ₂
Peso médio*	42,5	42,5	20,0	20,0
Consumo de M.S. por peso vivo	4,1%	4,1%	2%	2%
Consumo/dia	1,74	1,74	0,4	0,4
Consumo/ha/dia	17,4	26,1	4,0	6,0

L₁ = 10 ov/ha

L₂ = 15 ov/ha

* Pesos médios corporais considerados nas:

ovelhas = pré-encarneamento e desmame

cordeiros = 6 e 12 semanas

TABELA 2. Disponibilidade e consumo estimado de pastagem em kg/ha nas diferentes épocas de utilização dos sistemas de produção ovina.

Época	Ano	Disp. inicial	Disp.	Consumo	Disp.	Consumo	Excesso
I	1977	— 20/07 — 1450	— 20/09 — 1860	— 1401	— 21/10 — 1329	— 701	2.537
	1978	— 08/08 — 1329	— 19/09 — 1519	— 998	— 19/10 — 735	— 731	1.854
	1979	— 01/06 — 750	— 05/09 — 1350	— 2363	— 13/10 — 454	— 1234	-1.094
II	1977	— 20/07 — 1450	— 20/09 — 1860	— 1401	— 30/11 — 810	— 1635	1.084
	1978	— 20/08 — 1976	— 19/10 — 1785	— 1228	— 21/11 — 2214	— 810	2.937
	1979	— 02/07 — 2595	— 05/09 — 2050	— 1487	— 25/11 — 4365	— 2045	5.478
III	1977	— 12/08 — 1532	— 15/09 — 1498	— 790	— 21/12 — 1048	— 2443	845
	1978	— 28/08 — 1548	— 17/10 — 1812	— 1268	— 18/12 — 1794	— 1571	2.315
	1979	— 01/08 — 1588	— 05/09 — 2585	— 760	— 18/12 — 4621	— 2812	5.222

TABELA 3. Dados de produção (kg/ha) e composição botânica (%) da pastagem nos diferentes sistemas de produção ovi na (média 3 avaliações/ano).

Ano	Época	Lotação	Total kg/ha	Azevém		T. branco		C. lanudo		C. natural		Invasoras	
				kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
1978	I	L ₁	3.637	763	21	36	1	-	-	1.891	52	945	26
		L ₂	3.653	438	12	146	4	-	-	1.826	50	1.242	34
	II	L ₁	6.170	925	15	802	13	431	7	3.516	57	493	8
		L ₂	5.768	1.384	24	922	16	288	5	2.884	50	288	5
	III	L ₁	6.359	1.653	26	1.271	20	445	7	2.416	38	572	9
		L ₂	6.946	1.319	19	2.014	29	416	6	2.708	39	486	7
1979	I	L ₁	2.800	644	23	84	3	56	2	1.568	56	448	16
		L ₂	2.307	369	16	115	5	69	3	1.176	51	576	25
	II	L ₁	8.775	2.632	30	1.667	19	789	9	3.510	40	175	2
		L ₂	9.244	3.512	38	2.126	23	739	8	2.773	30	-	-
	III	L ₁	9.510	3.804	40	2.472	26	951	10	1.997	21	285	3
		L ₂	8.077	3.553	44	2.261	28	646	8	1.615	20	-	-

M.S. (1000 kg/ha)

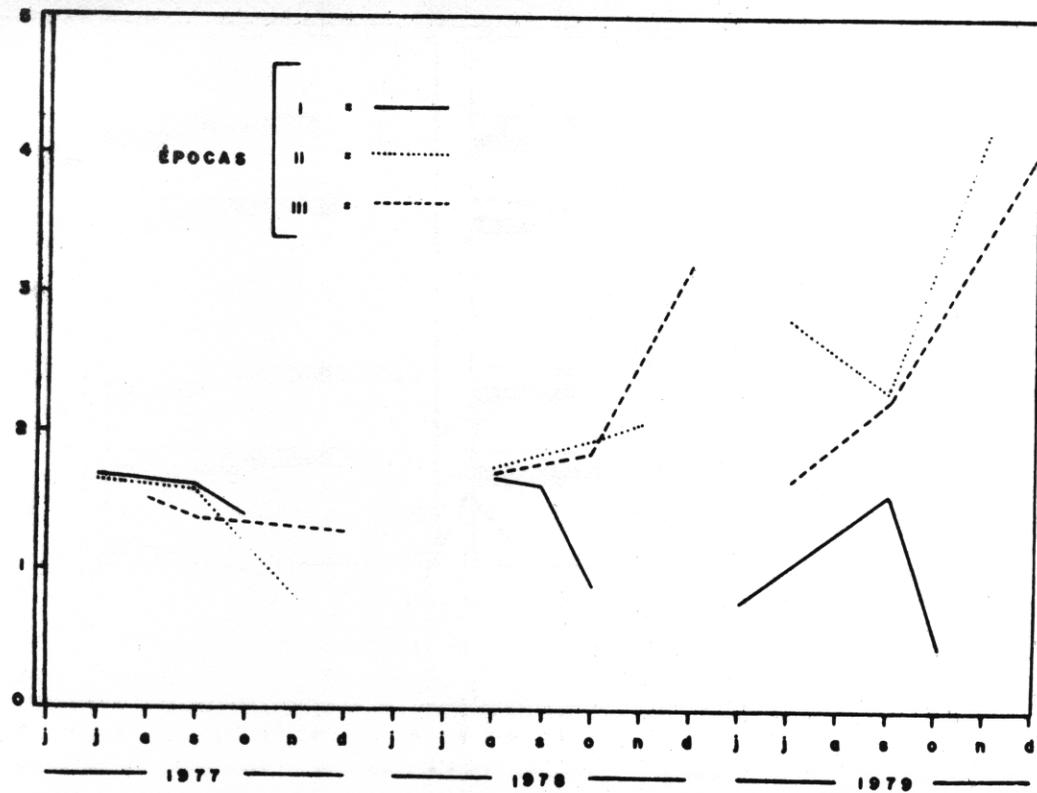


FIG. 1, DISPONIBILIDADE DE M.S. (kg/ha) NA LOTAÇÃO 10 OV./ha.
NOS DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO OVINA. (MÉDIA 3 ANOS).

M.S. (1000 kg/ha)

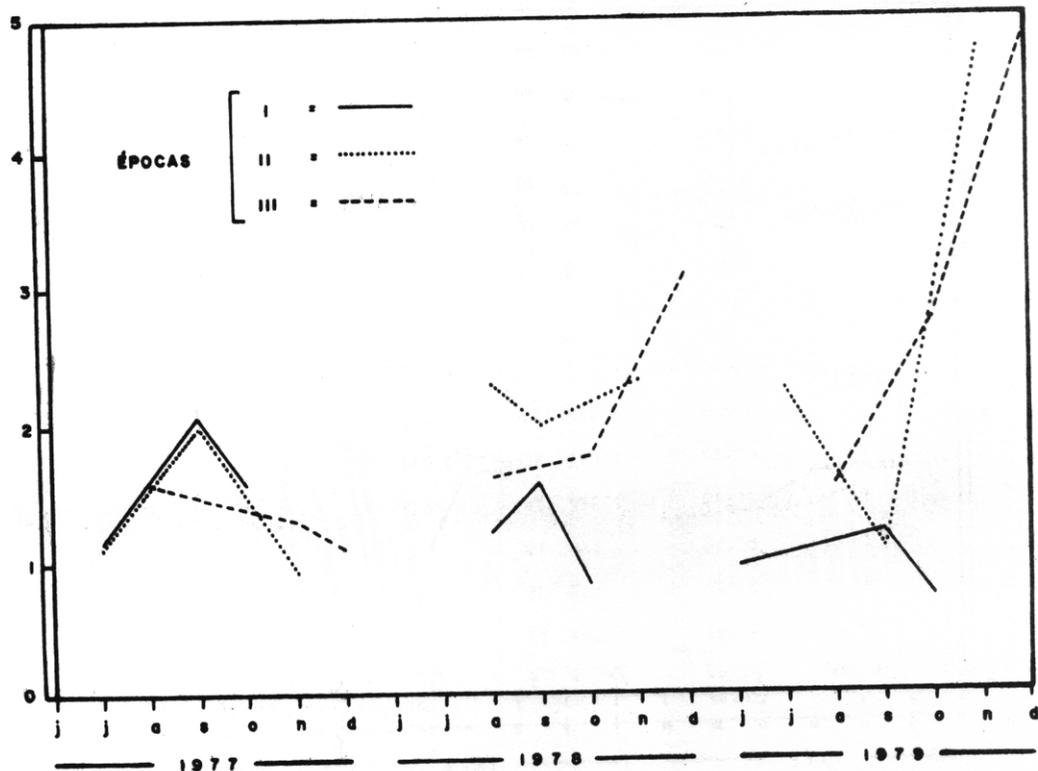


FIG. 2. DISPONIBILIDADE DE M.S. (kg/ha) NA LOTAÇÃO 150V./ha.
NOS DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO OVINA. (MÉDIA 3 ANOS).

Matéria Seca (t/ha)

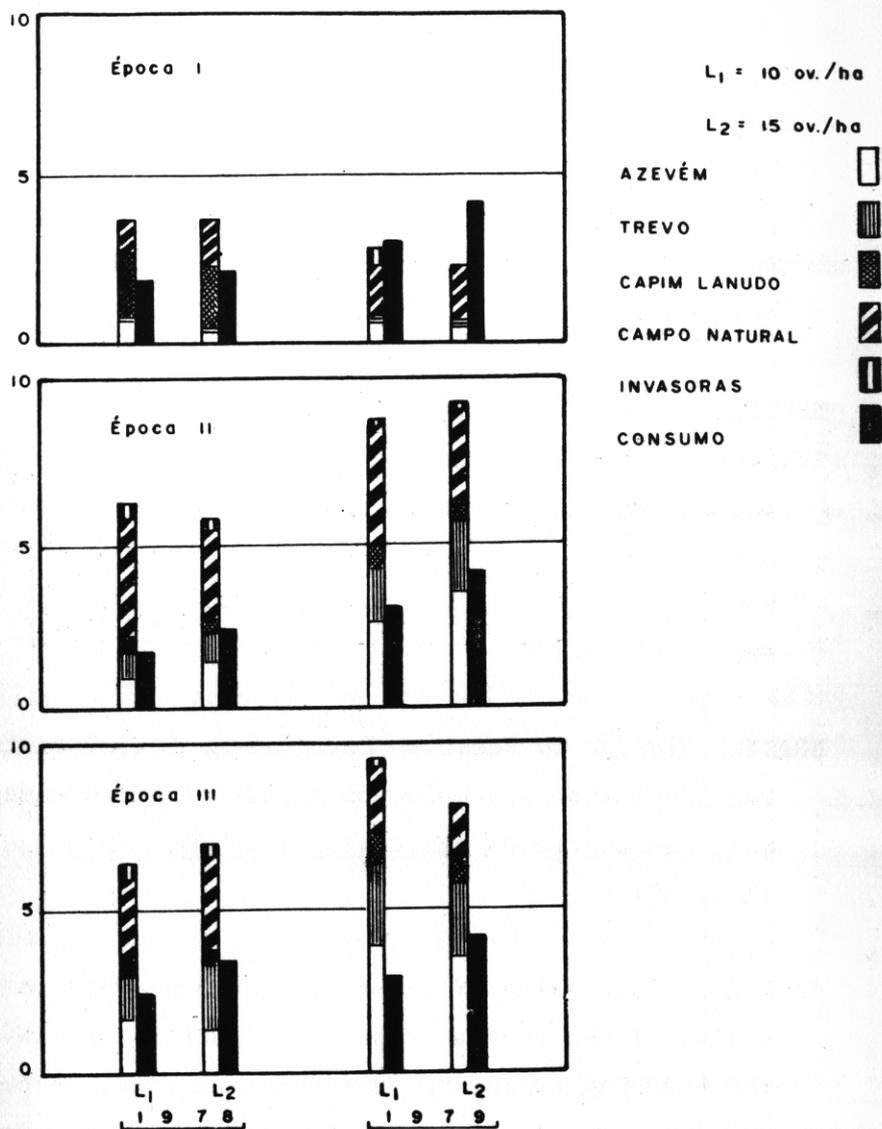


FIG. 3. COMPOSIÇÃO BOTÂNICA E CONSUMO SOBRE O RENDIMENTO DE MATÉRIA SECA DA PASTAGEM.

REFERÊNCIAS

BARCELLOS, J.M.; TERRES, A.P.; PINHEIRO, A. da C.; SEVERO, H.C.; CAGGIANO FILHO, P. & CHAGAS, E.C. Produtividade do rebanho ovino em pastagem cultivada. Pelotas, RS., DNPEA, IPEAS, 1973. 5p. (IPEAS, Indicação da Pesquisa, 107).

BEDELL, T.E. Preferencias forrajeras de temporada del ganado bovino y ovino en apacientamiento en el oeste del estado de Oregon. In: GONZALES, M.H. & CAMPBELL, R.S. Rendimiento del pastizal. Trad. por Ramon Polazón. México, D.F., Paz-México & Libreria Carlos Césarman, 1972. p.120-8.

BRASIL. Divisão de Pesquisa Pedológica. Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Rio Grande do Sul, Ministério da Agricultura, DNPEA, 1973. 431p. (Bol. 30).

CAPUTA, J. Intensive or extensive sheep pasture on a dry valley of the central Alps. In: GENERAL MEETING OF THE EUROPEAN CRASSLAND FEDERATION, Madrid, 1975. Proceedings. Madrid, Sociedad Española para el Estudio de los Pastos & European Grassland Federation, s.d. p.197-202.

GARDNER, A.L. & ALBUQUERQUE, J. Seasonal growth of various forage species. CONGRESSO INTERNACIONAL PASTAGENS, 9., São Paulo, 1965. Anais. p.1053-58.

GONÇALVES, J.O.N. Nitrogênio e produção da matéria seca do azevém. Pesq. Agrop. Bras., Brasília, 14(1):47-51, 1979.

HOLLOWELL, E.A. El trebol ladino y otros treboles blancos. In: HUGHES, H.D.; HEATH, M.E. y METCALFE, D.S. Forrajes. 2.ed. México, Comp. Edit. Continental, 1970. p.187-194.

LEIGH, J.H. & HOLGATE, M.D. Effects of pasture availability on the composition and quality of the diet selected by sheep grazing native, degenerate and improved pastures in the upper Shoalhaven Valley New South Wales. Australian Journal. 18(92):381-90, jun. 1978.

McMEEKAN, C.P. De pasto a leche. Montevideo, Hemisfério Sur. 1968. 271p.

MOLENAT, G.; BECHET, G.; HUBERT, D. & MAQUERE, M. Value of a range grazing for sheep on a calcareous plateau in France. In: GENERAL MEETING OF THE EUROPEAN GRASSLAND FEDERATION, Madrid, 1975. Proceeding. Madrid,

Sociedad Española para el Estudio de los Pastos e Eu
ropean Grassland Federation. s.d. p.163-67.

MONTEATH, M.A.; JOHNSTONE, P.D. & BOSWELL, C.C. Effects
of animals on pasture production. 1. Pasture producti
vity from beef cattle and sheep farmlets. N. Z. J.
Agric. Res., 20(1):23-30, Feb. 1977.

MORENO, J.A. Clima do Rio Grande do Sul, DIR. TERRAS Co
lon. Porto Alegre, Sec. Agr., 1961.

MORLEY, F.H.W. Manejo planta-animal y producción animal;
pastoreo controlado. In: JAMES, B.J.F., comp. Utiliza
ción intensiva de pasturas. Trad. por Milena G. B. de
Bosch. Buenos Aires. Hemisfério Sur, 1974. p.87-96.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. Washington, D. C. Necessi
dades nutritivas de los ovinos. Trad. pelo Consejo Na
cional de Investigación. Sub-comisión para Ovinos.
Buenos Aires, Hemisfério Sur, 1975. 74p.

SCOTT, R.S. Effects of animals on pasture production. 2.
Pasture production and N and K requirement of cattle
and sheep pasture measure under a common method of de
foliation. N. Z. J. Agric. Res., 20(1):31-5, fev.
1977.

SECRETARIA DA AGRICULTURA DO RIO GRANDE DO SUL. D.P.A.
Porto Alegre. Relatório, 1968.

SEMPLE, A.T. El ganado; pastoreo, comportamiento, mane_ jo. In: _____. Avances en pasturas cultivadas y natu_ rales. Trad. por Silvia R. Rodrigues de Ciauzio. Bue_ nos Aires. Hemisfério Sur. 1974. cap. 11. p.345-76.

SHARROW, S.H. & KRUEGER, W.C. Rotational Grazing for Wes_ tern Oregon. Oregon State University Service (USA)
Special report, v. 506:1-5, Apr. 1978.

THOMPSON, W.R. Pastures for sheep. In: _____. The pastu_ re book. 11 ed. Birmingham, Ala., c 1963. p.83-88.