



sistemas de produção
misto para

BOVINOCULTURA DE CORTE E OVINOCULTURA

MICRORREGIÕES DA CAMPANHA E LAGOA MIRIM - RS

EMPRESA BRASILEIRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculadas ao Ministério da Agricultura

**SISTEMAS DE PRODUÇÃO MISTO PARA
BOVINOCULTURA DE CORTE E OVINOCULTURA**

MICRORREGIÕES DA CAMPANHA E LAGOA MIRIM - RS

BAGÉ, RS
Julho - 1977

SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Boletim nº 88

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e
Extensão Rural/Empresa Brasileira de Pes-
quisa Agropecuária.

Sistemas de Produção para Bovinocultura
de Corte e Ovinocultura.

Microrregiões da Campanha e Lagoa Mirim - RS
Bagé, 1977.

88 p. (Sistemas de Produção Boletim nº 88).

CDU 636.2.033 + 636.3(816.52)

PARTICIPANTES

ASCAR

Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural

EMBRATER(COREG - 1)

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural - Co
ordenadoria Regional - 1.

EMBRAPA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

SA - RS

Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul

PROJETO SUDOESTE - 1

Projeto Sudoeste - 1.

DEMA/RS

Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura - RS.

UFRGS

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFSM

Universidade Federal de Santa Maria

UFPEL

Universidade Federal de Pelotas

ARCO

Associação Brasileira de Criadores de Ovino

A B C - HEREFORD

Associação Brasileira de Criadores de Hereford

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| Apresentação | 7 |
| Regiões abrangidas e suas características | 8 |
| Sistema nº 1 | 12 |
| Sistema nº 2 | 38 |
| Sistema nº 3 | 62 |
| Relação dos participantes | 84 |
| Relação das circulares já publicadas | 87 |

APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o produto do Encontro, para a elaboração dos Sistemas de Produção Misto para Bovinocultura de Corte e Ovinocultura, realizado no município de Bagé - RS, no período de 27 de junho a 19 de julho de 1977, com a participação de pesquisadores, extensionistas e produtores.

Os trabalhos abrangeram a análise da situação da pecuária bovina e ovina, as recomendações técnicas da pesquisa e a elaboração, propriamente dita, dos Sistemas de Produção.

Comumente, conceitua-se Sistema de Produção como sendo um conjunto de práticas e de conhecimentos técnicos estreitamente relacionados, cujas recomendações sejam agronomicamente viáveis, economicamente rentáveis e adequadas aos diversos tipos de produtores da região onde serão aplicados.

A seguir, são apresentadas as características da região abrangida e os três Sistemas elaborados, para que as instituições que participaram do Encontro estabeleçam suas estratégias, visando possibilitar sua efetiva implantação.

REGIÕES ABRANGIDAS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Os Sistemas de Produção elaborados são válidos para as Microrregiões da Campanha e Lagoa Mirim, compostas pelos 14 municípios abaixo relacionados, abrangendo uma área aproximada de 25% da superfície do Estado e englobando cerca de 25% do rebanho bovino de corte e 70% do rebanho ovino.

a) - MICRORREGIÕES DA CAMPANHA

- 1 - Alegrete
- 2 - Bagé
- 3 - Cacequi
- 4 - Dom Pedrito
- 5 - Itaqui
- 6 - Quaraí
- 7 - Rosário do Sul
- 8 - Santana do Livramento
- 9 - São Borja
- 10 - São Gabriel
- 11 - Uruguaiana

b) - MICRORREGIÕES DA LAGOA MIRIM

- 1 - Jaguarão
- 2 - Santa Vitória do Palmar
- 3 - Arroio Grande

Área de Abrangência dos Sistemas de Produção Mistos para Bovinocultura de Corte e Ovinocultura



TOPOGRAFIA

A região caracteriza-se por apresentar, em sua maioria, uma topografia relativamente plana, com suaves ondulações.

SOLOS

A região apresenta uma certa variabilidade quanto à profundidade dos solos, possuindo desde os rasos até os com boa profundidade.

Apresentam baixo teor de fósforo, pH variando de 5,0 a 6,0 e geralmente bem providos de potássio. O teor de matéria orgânica varia de médio a baixo.

VEGETAÇÃO

Os campos apresentam muito boa composição botânica. Pastos baixos e densos, formando uma cobertura vegetal que se constitui em excelente pastagem natural, onde existem, em associação, apreciável número de boas forrageiras.

A maioria das forrageiras existentes na região, são gramíneas de ciclo estival (primavera/verão).

As gramíneas de ciclo estival de maior ocorrência são: (*Paspalum notatum*) grama forquilha, (*Axonopus compressus*) grama tapete, (*Paspalum dilatatum*) capim melador e espécies dos gêneros *Chloris* sp., sendo que cerca de 40% da cobertura vegetal da região é formada pela grama forquilha e grama tapete.

A ocorrência de leguminosas estivais é restrita a algumas espécies tais como: (*Desmodium canum*) pega-pega, (*Vicia* sp.) ervilhaca, (*Adesmia bicolor*) babosa.

As gramíneas de ciclo hibernal que mais ocorrem são as flexilhas, espécies dos gêneros *Stipa* sp. e *Piptochaetium*.

As leguminosas surgem apenas no fim do inverno e início da primavera, sendo representadas pelo (*Trifolium polymorphum*) trevo nativo, (*Medicago hispida*) trevo corretilha e (*Me-*

dicago arábica) trevo manchado .

As invasoras que mais comumente ocorrem são representadas pelos arbustos dos gêneros (*Vernonia sp.*) alecrim , (*Baccharis*) carqueja , (*Eupatorium*) chirca , (*Eringium*) caraguatã e (*Baccharis coridifolia*) mio-mio .

CLIMA

Subtropical, do tipo fundamental, temperado chuvoso da classificação de Koopper, com chuvas mensais.

A altitude da região varia de 20 a 181 metros.

As precipitações variam de 1250mm a 1350mm com variações de 20%.

A distribuição das chuvas durante o ano situa-se em torno de 34% no inverno, 25% na primavera, 25% no outono e 16% no verão.

A temperatura média anual da região é de 17,6°C. A média do mês mais quente (janeiro) é de 24°C e do mês mais frio (junho) 12,5°C. As temperaturas extremas são de 4°C negativo, no mês mais frio e 41°C positivo, no mais quente.

A umidade relativa do ar oscila entre 75 e 85%.

Os ventos predominantes são os originados do Nordeste e Sudeste.

A formação de geada na Região se dá de abril a outubro, com maior ocorrência de junho a agosto.

A maior frequência de nevoeiros se verifica nos meses de abril a agosto.

SISTEMA Nº 1

Destina-se a produtores que exploram a pecuária mista: bovinocultura de corte e ovinocultura, em área superior a 20 quadras de sesmaria (1.742ha). São receptivos às novas técnicas e o grau da tecnologia em utilização é considerado bom.

Apresentam, para bovinos, índices de natalidade superior a 60%, idade de abate dos novilhos aos 54 meses e entouramento das novilhas aos 36 meses.

A taxa de natalidade dos ovinos é superior a 80% e a produção média de lã de velo é superior a 3,4kg por cabeça.

O desfrute atual anda em torno de 13,4% para bovinos e 17,4% para ovinos.

O sistema de produção preconizado visa a obtenção dos índices seguintes:

| | |
|-------------------------------|----------------------------|
| a - Natalidade | - terneiros - 80% |
| | - cordeiros - 100% |
| b - Idade de abate | - novilhos - 24 a 30 meses |
| | - cordeiros - 3 meses |
| c - Produção de lã de velo | - 4,0kg/cab |
| | |
| d - Desfrute | - bovinos - 26,6% |
| | - ovinos - 38,4% |

OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

A - MELHORAMENTO ZOOTÉCNICO

Será realizado, para ambas as espécies, através do uso de reprodutores efetivamente melhoradores. Também haverá seleção dos ventres a nível do rebanho.

B - ALIMENTAÇÃO

Baseia-se na utilização de pastagens nativas e cultivadas numa proporção de 80% e 20% respectivamente, em relação à área total da propriedade.

A pastagem anual de aveia e azevém não mais será usada, sendo substituída por pastagem permanente de inverno.

Preconiza-se a utilização de feno, sendo reservada para tal finalidade parte da área da pastagem permanente.

C - SANIDADE

Serão enfatizadas as medidas preventivas em relação às curativas, só lançando mão destas, em último recurso.

Especial atenção deverão merecer as verminoses, além da aftosa e carrapato.

D - MANEJO

Serão adotadas práticas de manejo que possibilitem atender as metas de melhoramento, alimentação e sanidade e alcançar os índices de produtividade estabelecidos.

E - BENFEITORIAS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Serão programados de acordo com a disponibilidade

dos fatores de produção e levando em consideração as benfeitorias, máquinas e equipamentos existentes e a natureza das operações propostas bem como, a capacidade da exploração para absorver os investimentos.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1 - MELHORAMENTO ZOOTÉCNICO

1.1 - Bovinos

A seleção será realizada através das Associações de Raça e outras entidades que se dedicam ao assunto, levando em conta também o peso aos 18 meses em virtude da sua correlação com o peso na idade adulta.

Deve-se iniciar o processo seletivo pelas novilhas, levando em consideração o desenvolvimento (\pm 300kg) e o exame ginecológico. No caso de não fazer o exame ginecológico, eliminar todas as falhadas, após o primeiro entore. Selecionar as vacas adultas eliminando as com dentes gastos e as que produzem terneiros fracos. Este programa deverá ser gradativo. O momento para a eliminação dos ventres é logo após o diagnóstico de gestação.

A eliminação de vacas deverá obedecer a um esquema de prioridade, na média em que as práticas de manejo se tornem mais intensas.

Prioridade 1 - Eliminar todas as vaquilhonas falhadas.

Prioridade 2 - Eliminar as vacas falhadas em dois anos consecutivos.

Prioridade 3 - Eliminação de vacas que falharem dois anos não consecutivos.

Prioridade 4 - Eliminação de toda e qualquer vaca que se apresentar falhada após o período de monta.

1.2 - Ovinos

1.2.1 - Escolha dos carneiros

O padrão zootécnico dos carneiros deverá ser tatuado S O (seleção ovina).

1.2.2 - Seleção das borregas de 2 dentes

A seleção será realizada objetivando o padrão RD (raça definida), podendo ser exercida uma pressão de seleção eliminando até 24% da população de borregas apresentadas.

1.2.3 - Seleção dos ventres

Será feito o descarte por desgaste de dentição, por problemas reprodutivos, por defeitos adquiridos e por problemas sanitários.

2 - ALIMENTAÇÃO

2.1 - Pastagens Naturais

As pastagens naturais suportam pastejo de outubro a maio, com lotação que varia entre 0,7 e 1,0 UA/ha, não ultrapassando 0,5 UA/ha no período de inverno.

2.2 - Pastagens Cultivadas

São introduzidas pastagens cultivadas na proporção de 20% de superfície pastoril, sendo 3% para produção de feno.

A consorciação indicada estará formada por azevém anual (*Lolium multiflorum*), cornichão (*Lotus corniculatus*) cv. São Gabriel e trevo branco (*Trifolium repens*) cv. Bagé, Yi e Bayucua, podendo o trevo branco ser substituído pelo trevo subterrâneo cv. Clare.

Para solos mais leves substituir o trevo branco pelo trevo subterrâneo cv. Mt. Barker ou pelo trevo vermelho cv. Kenland ou Levezou. Para áreas de várzea usar a mistura de trevo branco e azevém.

2.2.1 - Quantidades de sementes a usar por ha

- | | |
|---------------------|--------|
| - Azevém | - 10kg |
| - Trevo branco | - 2kg |
| - Trevo subterrâneo | - 6kg |
| - Trevo vermelho | - 4kg |

As sementes deverão ser selecionadas e as leguminosas deverão ser inoculadas e peletizadas com inoculante específico. A semeadura será feita a lanço com semeadeira ou manualmente.

2.2.2 - Métodos de implantação

A pastagem será implantada pelo método convencional com aração e gradagem e compactação com rolo ou através de pisoteio. Dependendo das condições de solo, poderá ser utilizada a parcagem ou preparo mínimo (gradagem).

2.2.3 - Época de implantação

A pastagem deverá ser semeada de março a abril.

2.2.4 - Correção e adubação do solo

- Correção da Acidez: Aproximadamente 35% da

área abrangida pelo sistema apresenta problemas de toxidez de Alumínio, necessitando uma calagem em torno de 3t/ha.

- Adubação:

- a) - Adubação Fosfatada - Aplicação de 90kg/ha de P_2O_5 por ocasião da semeadura, empregando-se, de preferência, uma fonte altamente solúvel. Adubação de manutenção qualquer fonte na base mínima de 90 kg/ha de P_2O_5 .
- b) - Adubação Potássica - De 35% a 40% da área considerada apresenta baixos níveis de K no solo necessitando uma adubação potássica da ordem de 30kg/ha de K_2O . Solos com níveis superiores a 80 ppm de K não necessitam de adubação, mas cuidar de possível deficiência futura.
- c) - Adubação Nitrogenada - Aplicar em torno de 20kg de N/ha após a germinação das forrageiras.

Nas épocas mais frias e de baixa luminosidade no ciclo da pastagem (julho - agosto), como estimuladores de crescimento aplicar 20kg de N/ha.

OBSERVAÇÃO: Devido à diversificação de solos existentes na região considerada, embora com condições climáticas semelhantes, as exigências quanto a corretivos, fertilizantes e cultivares são diferentes. Este fato possibilita, em determinados casos, a supressão do emprego do calcário, potássio e uma adubação de espécies e cultivares às condições de solo.

As recomendações de correção e adubação do solo são de caráter geral, devendo-se considerar as recomendações com base na análise química do solo.

2.2.5 - Manejo

Após a semeadura no 1º ano, já em agosto é possível um pastejo rápido (máximo de 3 a 4 dias com uma carga de 30 a 40 UA/ha). Em meados de setembro dá-se o segundo pastejo idêntico ao primeiro.

O mesmo pastejo é feito novamente em fins de dezembro e primeiros dias de janeiro, quando as leguminosas estiverem com a maior parte das sementes secas. Em fins de fevereiro é feito um pastejo de limpeza com uma carga de 50 a 60 UA/ha durante 3 a 4 dias, preferencialmente com bovinos. Em março passa-se a roçadeira para completar a limpeza.

A partir desta data a pastagem fica em descanso até meados de maio, momento em que deve iniciar o manejo normal, que tende a repetir-se todos os anos. A área de pastagens cultivadas será dividida em 28 poteiros, com aguadas suficientes, visando possibilitar a adoção do pastoreio rotativo na pastagem cultivada e facilitar o pastejo das diferentes categorias animais que devem ser manejadas.

No início do outono os animais são mantidos nas áreas de campo nativo. A partir de meados dessa estação (15 de maio) os terneiros desmamados serão conduzidos para as áreas de pastagem cultivada. Nestas serão manejados em grupos independentes (machos e fêmeas) em pastejo rotativo.

Nos primeiros dias de julho os animais de sobreano serão conduzidos à pastagem cultivada, sendo mantido o método de manejo descrito anteriormente. Nos primeiros dias de agosto as novilhas de primeira cria também irão para a pastagem cultivada, sendo divididas em dois lotes iguais. Metade será manejada na rotação dos machos e a outra metade na das fêmeas. Em

agosto dá-se também a entrada das ovelhas em gestação, que serão mantidas em pastejo contínuo em poteiros independentes do restante do gado em pastagem.

Em meados de novembro são retiradas da pastagem as ovelhas de cria e os machos que serão comercializados, permanecendo somente as fêmeas que serão desmamadas. Na mesma época das categorias de bovinos em pastagem, permanecem apenas os machos de 2 anos, não comercializados. A partir dessa época, até fins de dezembro, serão agrupadas as cordeiras desmamadas e machos de 2 anos, sendo manejados em rotação.

Para estes animais estará vedado o pastejo na queles poteiros escolhidos para fenação. A partir de janeiro serão conduzidos à pastagem cultivada e mantidos em rotação os machos e fêmeas de sobreano e as vacas de primeira cria. As bor regas de 2 dentes, a partir desta data, serão conduzidas para a área de pastagem que foi destinada para feno.

Em meados de março procede-se à retirada de to dos os animais e a pastagem fica em descanso até maio, momento em que deve recomeçar o manejo normal das áreas de pastagem.

- Fenação: 3% da área total da propriedade se rá utilizada para o plantio de forrageiras de inverno (trevo branco, cornichão e azevém) com a finalidade de produção de fe no. Os poteiros destinados à fenação serão fenados a partir de fins de dezembro.

A produção média de feno estimada é de 2.500 kg/ha. Sua utilização se dará no período de inverno, para as ca tegorias mais necessitadas.

2.3 - Mineralização

Proporcionar, para todos os animais, uma mistura de fósforo e sal comum na proporção 1:1, durante todo o ano. A distribuição feita a campo, será, preferencialmente, em cochos cobertos.

3 - SANIDADE

3.1 - Vacinações

3.1.1 - Bovinos

- Aftosa - Vacinar todos os animais de 4 em 4 meses, seguindo as determinações das Inspetorias Veterinárias da localidade.
- Brucelose - Vacinar todas as fêmeas entre 4 e 9 meses de idade.
- Carbúnculo hemático - Vacinar, anualmente, todo o rebanho no outono (maio).
- Carbúnculo sintomático - Vacinar anualmente, no verão (fevereiro), terneiros e sobreano.
- Gangrena gasosa - Onde ocorrer a doença, vacinar todo o rebanho anualmente, na primavera (outubro).
- Outras doenças - (raiva, pneumoenterite, hemoglobínúria bacilar) Vacinar o rebanho sempre que houver a incidência da moléstia na região.

3.1.2 - Ovinos

- Carbúnculo hemático - Vacinar no outono (maio), todo rebanho ovino.
- Carbúnculo sintomático - Em regiões onde ocorrer a doença, vacinar animais no verão (fevereiro/março).
- Gangrena gasosa - Vacinar as ovelhas 30 dias antes da parição. A vacina, nesta data, protege os cordeiros contra enterotoxemia (rim pulposo).
- Ectima - Vacinar os cordeiros na assinalação.

3.2 - Verminose

3.2.1 - Bovinos

Os animais jovens geralmente são acometidos por endoparasitos, que diminuem o ganho de peso e a conversão alimentar, ocasionando também a morte de animais quando a infestação for intensa.

As dosificações deverão seguir o esquema abaixo:

a) - ANIMAIS EM CAMPO NATURAL

| IDADE | MESES DE DOSAGENS | | | |
|----------------------|-------------------|-----|-----|-----|
| | Mar | Mai | Jul | Set |
| Do desmame até 1 ano | | x | x | x |
| Sobreano até 2 anos | x | x | | x |

b) - ANIMAIS EM PASTAGEM CULTIVADA

| IDADE | MESES DE DOSAGENS | | | | | | | |
|----------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out |
| Do desmame até 1 ano | | x | | x | | x | | x |
| Sobreano até 2 anos | x | | x | | x | | x | |

Quando em potreiros úmidos e baixos (várzeas) observar se os animais apresentam tosse. Neste caso usar anti-helmínticos, com ação em verminose pulmonar (*Dyctiocaulus viviparus*).

Após a aplicação de qualquer anti-helmíntico, deixar os animais presos pelo menos 6 - 8 horas em mangueiras,

antes de serem conduzidos a novos poteiros.

- *Fasciola hepática* (Saguaipê):

Sua ocorrência poderá ser constatada por exame veterinário e/ou pelo laudo sanitário do serviço de Inspeção Federal do Frigorífico. Na falta dessas informações em locais onde ocorrer o problema, tratar os animais, em maio e outubro, com anti-helmínticos específicos. Sendo a verminose uma doença de rebanho, está naturalmente influenciada pela lotação/ha e pelas condições de precipitação e temperatura.

Assim, a vigilância do rebanho é muito importante. Em certas ocasiões há necessidade de aumentar o número de dosificações.

As medidas de sanidade animal, acima sugeridas, devem ser observadas com certa flexibilidade tendo em vista as condições criatórias de cada região ou propriedade. É conveniente contar com assistência veterinária especializada.

3.2.2 - Ovinos

Deverá ser feito controle de verminose completo de todo rebanho ovino. Como neste nível temos altas concentrações de ovinos, em determinados períodos, deverá ser dada especial atenção. Quanto ao intervalo de coleta deverá ser, no máximo, em torno de 20 dias no verão (principalmente verões quentes e chuvosos). O controle de verminose dos cordeiros deverá merecer uma atenção especial. Animais jovens, que sofrem uma verminose intensa, poderão ser prejudicados em sua produção por toda sua existência. Poteiros sem ovinos por 60 dias, apresentam boas condições para serem colocados os cordeiros previamente do

sificados (8 horas após medicados).

3.3 - Carrapato

Realizar banhos carrapaticidas com produtos previamente testados. Quando existir problemas (carrapato não cair ou os intervalos de banho forem muito curtos), solicitar assistência especializada. Como medida profilática recomenda-se 3 - 4 banhos, com intervalo de duas semanas, a partir de novembro. Isto possibilita diminuir a infestação do campo e a reinfestação do gado.

A tristeza parasitária pode ser eficientemente controlada mediante sistemática inoculação de sangue nos animais jovens. A inoculação de sangue deverá ser feita com assistência veterinária, pois do contrário poderão ocorrer mortes dos animais inoculados.

3.4 - Piolho e Sarna dos Ovinos

Estas parasitoses são de notificação obrigatória quando aparecem no rebanho, neste caso, deve-se comunicar a Inspetoria Veterinária. Portanto, deverá ser seguida a orientação do serviço oficial quanto à questão de banhos profiláticos ou curativos.

3.5 - Pietin ou Foot-rot

Quando constatar a doença no rebanho, tomar as seguintes medidas:

- a) - Corte e limpeza dos cascos dos animais.
- b) - Isolar os animais doentes.
- c) - Passar todo o rebanho em soluções de sulfato de cobre e formol a 10%. No primeiro pedilúvio, colocar o formol a 10% e no segundo, o sulfato de cobre a 10%.

- d) - Como o germe é pouco resistente fora do animal, aconselha-se, colocar os ovinos após o pedilúvio em poteiros com 2 semanas sem ovinos.

3.6 - Hidatidose

Ter o menor número possível de cães para o manejo da propriedade.

Só dar aos cães, vísceras fervidas ou mantidas em recipientes com solução bem concentrada de sal, por determinado período.

Dosificar os cães sistematicamente de 6 em 6 meses, com tenífugos específicos.

4 - MANEJO

4.1 - Reprodução

4.1.1 - Época

- Bovinos:

Respeitando as condições de cada município, entourar as novilhas e vacas 20 - 30 dias antes das vacas paridas. Como ponto de referência, início de outubro para o primeiro caso e novembro para o segundo caso. O período deve ser de 120 dias e após atingir 80% de produção, gradativamente ordenar o período para 90 dias. Aqueles que usam temporada de outono-inverno exclusivamente em campo nativo, devem aproveitar a alternativa para ordenar o período de serviço, pois no 3º ano poderão trabalhar exclusivamente com entouros de primavera por 90 dias.

Existindo infra-estrutura adequada, a inseminação artificial poderá ser utilizada preferencialmente para vacas falhadas e vaquilhonas, usando-se sêmen de reprodutores comprovadamente melhoradores e de alta fertilidade.

- Ovinos:

Será realizado da primeira semana de abril até 15 de maio, ajustando-se o repasse em função da concentração de cios e do percentual de retorno da inseminação.

Será utilizada a Inseminação Artificial, com carneiros adquiridos segundo critério estabelecido no ponto 1.2.1. Será feito repasse do rebanho por um período de 21 dias após o término do serviço de I.A., com carneiros SO, na proporção de 1%.

Será feita a renovação dos carneiros de I.A. e a cada 3 anos para os carneiros de repasse.

4.1.2 - Idade de Acasalamento

- Bovinos:

Acasalar as novilhas aos 2 anos de idade (290-300kg). Os touros em regime intensivo entram em reprodução aos dois anos. As novilhas em touradas aos dois anos ou três anos, pela primeira vez, devem merecer atenção especial no pré e pós-parto.

- Ovinos:

As borregas de 2 dentes, selecionadas, serão encarneiradas em sua totalidade.

4.1.3 - Relação macho/fêmea

- Bovinos:

Usar 4% de touros em rotação, isto é, de 2 em 2%, rotando semanalmente.

No caso de inseminação artificial, manter as mesmas épocas propostas para a monta.

- Ovinos:

Um carneiro para cada 500 fêmeas.

4.1.4 - Manejo das Fêmeas

- Bovinos:

Novilhas - Serão colocadas separadas das outras categorias, em potreiros com boa disponibilidade de pasto.

Após o diagnóstico de gestação (toque), as novilhas vazias serão retiradas de cria. As com prenhez constatada serão colocadas nos potreiros acima referidos.

Ao aproximar-se a época do parto alguns cuidados especiais deverão ser adotados. Serão intensificados às recorridas, tendo em vista os possíveis partos distócicos, comuns a esta categoria. Um parto com mais de 2 horas é considerado anormal. Aconselha-se o uso de vitamina A, durante o último terço da gestação.

Vacas com 1ª cria ao pé (primíparas) - Os melhores campos deverão ser destinados a esta categoria. Durante o período de gestação e de aleitamento, estes animais não podem perder peso. Havendo possibilidades nas pasta-

gens cultivadas durante a primavera, esta categoria deverá ser beneficiada.

Vacas adultas - Esta categoria deve estar suficientemente nutrida, evitando, com isso, uma queda na produção.

Será feito um descarte anual de ventres, com base na idade (7 - 8 anos), após a estabilização do rebanho. Para os ventres falhados e vaquilhonas, recomenda-se a inseminação artificial, com sêmen de reprodutores comprovadamente melhoradores e de alta fertilidade.

Diagnóstico de gestação - Após 60 dias da retirada dos touros, ou do término do período de inseminação, os ventres acasalados serão submetidos aos diagnósticos de gestação, através do toque.

- Ovinos:

Cordeiras - Em janeiro, após o desmame, as cordeiras irão para as pastagens cultivadas, onde permanecerão até meados de março.

Manejo das borregas de 2 dentes - Deverão ser encarneiradas com 35kg. Toda borrega que no início da monta não apresentar este peso será eliminada.

O controle de cio das borregas de 2 dentes será feito em potreiro separado do rebanho adulto, utilizando-se 3,5 - 4% de rufiões, bem como o repasse, que será feito também separado.

Ovelhas - As ovelhas prenhas serão coloca-

das na pastagem cultivada, à medida que forem identificadas quanto à proximidade do parto. Isso será feito através do exame do úbere, na segunda quinzena de agosto.

Permanecerão em pastagem até princípios de novembro. O rebanho de cria será mantido em regime de pastejo contínuo, em poteiros que não contenham bovinos.

Nutrição dos cordeiros e borregas - Os cordeiros mamões serão desmamados no fim de novembro, permanecendo em pastagem. Os cordeiros machos serão comercializados para abate. As cordeiras permanecerão na pastagem até o outono, quando serão levadas para o campo nativo, onde permanecerão até janeiro do próximo ano retornando à pastagem em fevereiro e ocupando a área onde foi produzido feno, até fins de março, quando entrarão em serviço de I.A.

Nutrição do rebanho de cria - Nos primeiros dias de agosto o rebanho de cria será colocado em pastagem, onde permanecerá para parição e lactação até fins de novembro, quando será levado para campo nativo, onde permanecerá até agosto do próximo ano.

4.1.5 - Desmame

- Terneiros:

O desmame deve ser outonal, levando em consideração o peso do terneiro (140 - 150kg) ajustando por raça, isto é, as de maior porte com cerca de 160 - 170kg.

- Cordeiros:

Os machos serão desmamados no momento do em barque para o abate (3 meses de idade), pro cedendo-se o desmame das fêmeas, na mesma é poca.

4.1.6 - Manejo dos bovinos em crescimento

- Sobreano:

Estes animais entrarão para pastagem culti- vada em julho. Em caso de restrição de pas- tagem cultivada, pode ser usado o pastejo al- ternado (campo nativo e pastagem).

- Novilhos:

Permanecerão em pastagens até os 24 e 30 me ses quando serão vendidos com 450kg.

4.1.7 - Outras práticas

- Bovinos:

Os terneiros serão castrados e marcados com 8 a 12 meses de idade, preferentemente em ju nho. A época desta prática jamais deverá co incidir com a do desmame.

O amochamento deverá ser feito nos primei- ros dias de vida do terneiro.

- Ovinos:

Os cordeiros deverão ser assinalados e cas- trados 2 a 3 semanas após o término do perío do de parição e, preferentemente, no potrei ro onde estiverem.

Se as condições climáticas permitirem, o cor te da cauda será feito nessa época. Caso con

trário, será efetuado no outono do ano seguinte. Em meados de julho será feita a limpeza da lã da cabeça, do úbere e entrepernas dos ventres.

Limpeza pré-parição - Deverá ser feita 30 dias antes da parição, em fins de julho, início de agosto.

Assinalação e descola - Será feita somente nas fêmeas, os machos serão comercializados, sem sofrerem nenhuma técnica. O período recomendado é a primeira quinzena de outubro, utilizando-se anéis de borracha para descola e tendo-se o cuidado de deixar um segmento de cola suficiente para cobrir a vulva. A assinalação deverá ser feita com pinça assinaladora própria.

4.1.8 - Tosquia

Será realizada nos meses de novembro e dezembro. Nas zonas em que se encontram plantas cujas sementes se prendem à lã, a tosquia será no início de novembro.

A tosquia será realizada sobre piso de concreto ou madeira, devidamente desinfetado.

Deve ser evitado que os animais transitem por locais de poeira, nos currais de acesso.

Os animais devem estar secos, livres de cascas e lã de cauda, para serem tosquiados.

Deve ser evitado o repasse na tosquia. Sequência de tosquia: Borregas, carneiros, ovelhas de cria e cordeiros.

- Acondicionamento de lã: Os seguintes tipos de lã deverão ser embolsados separadamente:

Velo, pata, barriga, cordeiro e lãs com defeitos (capacho, lã preta, lã de campo).

- Cuidados posteriores à tosquia: Os animais deverão ser curados na saída do galpão, conservados em poteiros pequenos e abrigados.
- Tosquia australiana: Em regiões em que existe estrutura, esta prática deve ser adotada.

5 - BENFEITORIAS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

As instalações devem ser dimensionadas de acôrdo com o tamanho da propriedade e situar-se em localização central de forma a facilitar o manejo.

5.1 - Instalações Fundamentais para Bovinos

- Mangueiras de madeira de lei e arame, bretes, seringa e tronco de contenção, construídos levando em consideração uma área de $2m^2/UA$.
- Banheiro carrapaticida de imersão, com capacidade para 12.000 litros, com galpão de cobertura, dotado de escorredouro e pedilúvio.
- Balança para pesagem de animais, com galpão de cobertura, bretes, acesso e embarcadouro.

5.2 - Instalações Fundamentais para Trabalho com Ovinos

- Bretes, pera e seringa para dosificação com apartador.
- Pedilúvio para tratamento preventivo.
- Banheiro sarnicida de imersão, com capacidade de 6.000 litros.
- Galpão para esquila e depósito de máquinas, construção de alvenaria, piso de cimento, boa iluminação e $250m^2$ de área construída.

5.3 - Instalações Comuns para Bovinos e Ovinos

- Açudes para aguada, construídos em pontos estratégicos, na área de pastagens.
- Cochos para mineralização, construídos de madeira rústica, cobertos, distribuídos em toda a área e acessíveis a bovinos e ovinos.
- Cercas externas com 7 fios de arame, 6 lisos e 1 farpado. Construção de madeira de lei ou eucalipto tratado.
- Cercas internas com 6 fios de arame liso, madeira de lei ou eucalipto tratado.
- Galpões para feno, construção rústica, com madeira de eucalipto, cobertura de zinco, situados em pontos que facilitem a distribuição do feno.
- Máquinas e equipamentos, constituídos de 1 trator de 65 HP equipado (arado e grade), 1 conjunto de fenação (segadeira acondicionadora, ancinho e enfardadeira), 1 reboque e 1 roçadeira de arrasto.

COEFICIENTES TÉCNICOS APÓS A ESTABILIZAÇÃO DO REBANHO

A - PROPRIEDADE

| | |
|---------------------------------|------|
| - Área total | 100% |
| - Área pastagem nativa | 80% |
| - Área pastagem cultivada | 20% |

B - COMPOSIÇÃO DOS REBANHOS

| Bovinos | Nº Cabeças % | UA % (*) |
|---------------------------------|--------------|----------|
| Touros | 1,42 | 2,77 |
| Novilhos de 1 a 2 anos | 13,85 | 10,60 |
| Vacas internadas | 7,08 | 10,84 |
| Ventres | 35,40 | 54,22 |
| Vaquilhonas de 1 a 2 anos | 13,93 | 10,73 |
| Terneiros até 1 ano | 28,32 | 10,84 |
| Total | 100,00 | 100,00 |

| Ovinos | Nº Cabeças % | UA % (*) |
|---------------------------|--------------|----------|
| Carneiros | 0,53 | - |
| Rufiões | 1,37 | 70,44 |
| Ovelhas de descarte | 6,84 | - |
| Ventres | 45,63 | - |
| Cordeiros/as | 45,63 | 29,56 |
| Total | 100,00 | 100,00 |

| | | |
|--------------------------|---|------|
| Equinos | | |
| Cavalos de serviço | - | 4,63 |

(*) - Percentagem sobre o total de Unidades-Animais

C - ÍNDICES PRECONIZADOS

Natalidade

| | |
|-------------------|------|
| - Terneiros | 80% |
| - Cordeiros | 100% |

Idade de acasalamento

| | |
|---------------------|----------|
| - Vaquilhonas | 24 meses |
| - Borregas | 2 dentes |

Mortalidade

| | |
|-----------------------------------|-----|
| - Terneiros até 1 ano | 2% |
| - Bovinos de 1 a 2 anos | 2% |
| - Vacas | 2% |
| - Cordeiros até 3 meses | 15% |
| - Borregos(as) dente de leite ... | 2% |
| - Ovelhas | 2% |
| - Carneiros | 3% |

Idade de abate

| | |
|-------------------|-------------|
| - Novilhos | 24/30 meses |
| - Cordeiros | 3 meses |

Produção de lã

| | |
|------------------|-------------|
| - Velo | 0,4 kg/cab |
| - Garra | 0,48 kg/cab |
| - Cordeiro | 1,0 kg/cab |

Descarte

| | |
|-------------------|-----|
| - Touros | 33% |
| - Carneiros | 33% |
| - Vacas | 20% |
| - Ovelhas | 25% |

Desfrute

| | |
|-----------------|-------|
| - Bovinos | 26,6% |
| - Ovinos | 38,4% |

| | |
|--------------------------------|------------------|
| Produção de carne bovina | 73,03 kg vivo/ha |
| Produção de carne ovina | 18,12 kg vivo/ha |
| Produção de carne total | 91,15 kg vivo/ha |
| Produção de lã total | 4,948 kg/ha |
| Produção de lã de velo | 4,158 kg/ha |

RECEITAS

| ESPECIFICAÇÃO | QUANTIDADE (kg/ha) | VALOR RELATIVO (Cr\$) |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1 - BOVINOS (peso vivo) | 73,879 | 63% |
| Touros usados | 1,435 | 1% |
| Novilhos de 2 anos | 39,495 | 41% |
| Vacas internadas | 20,206 | 13% |
| Ventres | 12,743 | 8% |
| 2 - OVINOS (peso vivo) | 13,918 | 12% |
| Carneiros usados | 0,137 | - |
| Rufiões | 0,315 | - |
| Ventres | 7,026 | 8% |
| Cordeiros | 6,440 | 4% |
| 3 - LÃS | 4,948 | 24% |
| Velo | 4,158 | 22% |
| Barriga | 0,299 | - |
| Garra | 0,199 | 1% |
| Cordeiro | 0,292 | 1% |
| 4 - FRUTOS | 0,361 | 1% |
| Peles e pelegos | 0,258 | - |
| Couros | 0,103 | - |
| TOTAL GERAL | | 100% |

OBSERVAÇÃO: Excluído o abate para consumo no estabelecimento.

CUSTOS DE PRODUÇÃO
(Valor relativo)

| | % CUSTO TOTAL |
|---|---------------|
| A - CUSTOS FIXOS | 31 |
| Depreciações | |
| - Construções e benfeitorias (4%) | 7 |
| - Máquinas, equipamentos e veículos (10%) .. | 6 |
| - Animais de trabalho (10%) | 1 |
| Juros sobre o capital | |
| - Construções e benfeitorias (4%) | 7 |
| - Máquinas, equipamentos e veículos (4%) ... | 2 |
| - Juros s/animais de trabalho (4%) | 1 |
| - Animais de exploração (4%) | 7 |
| B - CUSTOS VARIÁVEIS | 69 |
| - Manutenção construções(benfeit.) (2%) | 4 |
| - Manutenção máquinas/equipamentos (6%) | 3 |
| - Formação de pastagem perene (348ha x 1598:10) | 5 |
| - Manutenção de pastagem (348ha x 405) | 13 |
| - Fenação | 1 |
| - Mão-de-obra total | 20 |
| - Produtos veterinários | 4 |
| - Alimentação animal (sal/farinha osso 1:1). | 4 |
| - Alimentação humana | 2 |
| - Assistência técnica | 1 |
| - Tosquia | 2 |
| - Reposição de touros (6) | 3 |
| - Reposição de carneiros (1) | 2 |
| - Impostos (FUNRURAL) | 3 |
| - INCRA | 0 |
| - Combustíveis e lubrificantes | 2 |
| CUSTO TOTAL | 100 |

RESULTADO ECONÔMICO-FINANCEIRO

$$L S N = R T - C T$$

$$L S N = 100\% - 95,6\% = 4,4\%$$

CONVENÇÕES

L S N = Lucro super normal

R T = Receita total

C T = Custo total

SISTEMA Nº 2

Destina-se a produtores que exploram a pecuária mista: bovinocultura de corte e ovinocultura. São receptivos às novas técnicas de criação e o grau da tecnologia em utilização é considerado razoável.

Apresentam, para bovinos, índice de natalidade entre 55 e 60%, idade de abate de novilhos ao redor de 54 meses e em touramento das novilhas aos 36 meses.

A taxa de natalidade de cordeiros é de 75 - 80% e a produção média de lã de velo está situada entre 3,0 e 3,4kg por cabeça. O desfrute médio dos rebanhos é de cerca de 11,5 e 16%, respectivamente para bovinos e ovinos.

O sistema de produção preconizado visa a obtenção dos índices seguintes:

| | | |
|-------------------------------|---------------|-----------|
| a - Natalidade | - terneiros - | 70% |
| | - cordeiros - | 95% |
| b - Idade de abate | - novilhos - | 36 meses |
| | - cordeiros - | 3 meses |
| c - Produção de lã de velo | | |
| | - | 3,7kg/cab |
| d - Desfrute | - bovinos - | 20,8% |
| | - ovinos - | 37,2% |

OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

A - MELHORAMENTO ZOOTÉCNICO

Será realizado, para ambas as espécies, através do uso de reprodutores efetivamente melhoradores. Também haverá a seleção dos ventres a nível do rebanho.

B - ALIMENTAÇÃO

Será baseada na produção e uso de pastagens nativas e cultivadas de inverno (12% da área), capazes de assegurarem condições adequadas, de alimentação do rebanho, durante todo o ano.

C - SANIDADE

Será dada ênfase às medidas sanitárias, visando a prevenção das doenças infecto-contagiosas incidentes na região. As doenças parasitárias, além das medidas profiláticas, serão controladas através de medidas terapêuticas.

D - MANEJO

Serão utilizadas práticas de manejo que atendam às metas de melhoramento, sanidade e alimentação, bem como a produção de carne e lã e os índices de produtividade estabelecidos.

E - BENFEITORIAS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Serão programados de acordo com a disponibilidade dos fatores de produção e levando em conta a natureza das operações propostas.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1 - MELHORAMENTO ZOOTÉCNICO

1.1 - Bovinos

Os rebanhos serão compostos de animais de raça ou cruzas adaptadas à região.

A cobertura será feita por monta natural.

Serão eliminadas da cria vaquilhonas que não atinjam 300kg na época de cobertura. Aquelas que no diagnóstico de gestação não apresentarem prenhez positiva, serão descartadas. Também serão eliminadas vacas que falharem por dois anos consecutivos.

Na monta natural serão utilizados touros de origem conhecida e de fertilidade comprovada.

A seleção dos ventres será feita, principalmente, com base na produção de terneiros, sendo também considerada a eliminação de animais com defeitos graves e de baixa qualidade zootécnica.

1.2 - Ovinos

1.2.1 - Escolha dos carneiros

Devem ser utilizados somente carneiros tatuados S O (seleção ovina).

1.2.2 - Seleção das borregas de 2 dentes

Todos os anos serão repostas fêmeas no rebanho de cria, através de borregas de 2 dentes, de maneira a manter o rebanho estável, sendo desta forma o refugo ditado pelas necessidades de reposição.

A seleção das borregas será procedida antes do início da cobertura, mantendo-se na reprodução, somente aquelas de nível zootécnico igual ou superior à tatuagem R D (raça definida). Deverão ser identificadas as borregas gêmeas, para impedir a sua eliminação quando da seleção das borregas por tamanho.

1.2.3 - Revisão e seleção dos ventres

Deverá ser procedida, periodicamente, a revisão dos ventres, visando a eliminação dos animais portadores de defeitos.

2 - ALIMENTAÇÃO

2.1 - Pastagens Naturais

As pastagens naturais suportam pastejo de outubro a maio com cargas animais que variam de 0,7 a 1,0 UA, não ultrapassando 0,5 UA no período de inverno.

2.2 - Pastagens Cultivadas

A consorciação indicada será de azevém anual (*Lolium multiflorum*), cornichão (*Lotus corniculatus*) cv. São Gabriel e trevo branco (*Trifolium repens*) cv. Bagê, Yí e Bayucua, podendo o trevo branco ser substituído pelo trevo subterrâneo cv. Clare.

Para solos mais leves substituir o trevo branco pelo trevo subterrâneo cv. Mt. Barker ou pelo trevo vermelho cv. Kenland ou Levezou.

Para áreas de várzea usar a mistura de trevo branco e azevém.

2.2.1 - Quantidades de sementes a usar por ha

- | | |
|---------------------|--------|
| - Azevém | - 10kg |
| - Trevo branco | - 2kg |
| - Cornichão | - 8kg |
| - Trevo subterrâneo | - 6kg |
| - Trevo vermelho | - 4kg |

As sementes deverão ser selecionadas e as leguminosas deverão ser inoculadas com o inoculante específico e peletizadas.

A semeadura será feita a lanço com semeadeira ou manualmente.

2.2.2 - Métodos de implantação

A pastagem será implantada pelo método convencional, com aração e gradagem e compactação com rolo ou através de pisoteio.

Dependendo das condições de solo, poderá ser utilizada a paragem ou preparo mínimo (gradagem).

2.2.3 - Época de implantação

A pastagem deverá ser semeada de março a abril.

2.2.4 - Correção e adubação do solo

- Correção da Acidez: Aproximadamente 35% da área abrangida pelo sistema apresenta problemas de Alumínio, necessitando uma calagem em torno de 3t/ha.
- Adubação:
 - a) - Adubação Fosfatada - Aplicação de 80kg/ha de P_2O_5 no plantio, empregando-se de preferência uma fonte altamente so-

lúvel. Adubação de manutenção qualquer fonte na base de, no mínimo, 60kg/ha de P_2O_5 .

b) - Adubação Potássica - De 35 a 40% da área considerada apresenta baixos níveis de K no solo, necessitando uma adubação potássica da ordem de 30kg/há de K_2O . Solos com níveis superiores a 80 ppm de K não necessitam adubação, mas cuidar de possível deficiência futura.

c) - Adubação Nitrogenada - Aplicar em torno de 20kg de N/ha após a germinação das forrageiras.

OBSERVAÇÃO: As recomendações de correção e adubação do solo são de caráter geral, devendo-se considerar as recomendações com base na análise química do solo.

2.2.5 - Manejo

A área de pastagens cultivadas será subdividida, no mínimo, em 10 potreiros, com aguada suficiente e de fácil acesso para os animais.

O pastejo será contínuo, rotativo e diferido. Durante o inverno será usado pastejo controlado, enquanto que na primavera será adotado o pastejo rotativo para bovinos e contínuo para ovinos.

O período de descanso das pastagens varia de acordo com a época do ano, sendo maior no início do inverno e diminuindo gradativamente, até o período final de utilização (meados de novembro), proporcionando a floração e ressemeadura das forrageiras.

Em janeiro/fevereiro será feito um pastejo controlado, intenso e rápido, para eliminar a concorrência das es

pêcies naturais.

Em março será feito outro pastejo controlado e, logo após, efetuada a adubação recomendada. Caso a vegetação esteja muito desenvolvida será usada roçadeira.

Após a adubação, a pastagem ficará em descanso, até fins de maio, quando será reiniciado o pastejo.

2.3 - Mineralização

A suplementação mineral será realizada através de uma mistura de sal comum e farinha de ossos, na proporção de um para um (1:1), permanentemente.

3 - SANIDADE

3.1 - Vacinações

3.1.1 - Bovinos

- Aftosa - Vacinar todos os animais de 4 em 4 meses, segundo determinação da Inspetoria Veterinária local.
- Brucelose - Vacinar todas as terneiras entre 4 e 9 meses de idade.
- Carbúnculo hemático - Vacinar todo o rebanho uma vez ao ano, preferentemente no outono.
- Gangrena gasosa e carbúnculo sintomático - Vacinar todo o rebanho uma vez por ano, preferentemente na primavera, com a vacina polivalente. Em zonas de grande incidência de gangrena, vacinar duas vezes ao ano.
- Outras doenças - (raiva, hemoglobinúria bacteriana e pneumoenterite) Vacinar o rebanho sempre que houver incidência da moléstia na região.

3.1.2 - Ovinos

- Gangrena gasosa e carbúnculo sintomático (vacina mista) - Vacinar, anualmente, todo o rebanho, com vacina polivalente, um mês antes da parição. Esta vacina protege ao mesmo tempo contra outras doenças como o carbúnculo sintomático e enterotoxemia.
- Ectima contagioso - Vacinar, anualmente, os cordeiros no momento da assinalação. Somente efetuar esta vacinação em estabelecimento onde exista o problema.
- Carbúnculo hemático - Vacinar, anualmente, no outono, todo o rebanho, onde houver incidência da doença.

3.2 - Verminose

3.2.1 - Bovinos

Os animais jovens são muito sensíveis às verminoses. Assim, preconiza-se dosificações de terneiros e animais de sobreano com anti-helmínticos de largo espectro, conforme os quadros abaixo:

a) - ANIMAIS EM CAMPO NATURAL

| IDADE | MESES DE DOSAGENS | | | |
|----------------------|-------------------|-----|-----|-----|
| | Mar | Mai | Jul | Set |
| Do desmame até 1 ano | | x | x | x |
| Sobreano até 2 anos | x | x | | x |

b) - ANIMAIS EM PASTAGEM CULTIVADA

| IDADE | MESES DE DOSAGENS | | | | | | | |
|----------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out |
| Do desmame até 1 ano | | x | | x | | x | | x |
| Sobreano até 2 anos | x | | x | | x | | x | |

Quando em potreiros baixos e úmidos for observado que os animais apresentam tosse (verminose pulmonar), empregar anti-helmíntico que tenha ação contra o verme do pulmão (*Dictyocaulus viviparus*).

Após a medicação, deixar os animais presos por um período mínimo de 6 horas, antes de serem conduzidos a novos potreiros.

Onde ocorrer infestações por saguaipê (*Fasciola hepática*), tratar os animais em maio e outubro com medicamentos específicos.

As verminoses são influenciadas pela lotação dos campos e por condições climáticas. Assim, a vigilância do rebanho é importante, sendo necessário, em determinadas ocasiões, o aumento do número de dosificações.

Sempre que possível é conveniente contar com assistência técnica especializada.

3.2.2 -- Ovinos

O melhor controle da verminose ovina, é feito através de exames periódicos do rebanho, por técnico especializado. Na falta de assistência local ao criador, pode-se indicar as seguintes dosificações táticas e estratégicas:

- Carneiros: 6 a 8 semanas antes de colocá-los em serviço. Repetir após 3 semanas.
- Rebanho de cria : 20 a 30 dias antes da pa-

rição.

- Rebanho de cria e cordeiros: na data da assinalação.
- Rebanho de cria: antes da concentração para a monta ou inseminação.
- Cordeiros: no desmame.
- Todo o rebanho: no mês de outubro e novembro, com medicamentos específicos contra o verme vermelho da coalheira (*Haemonchus contortus*).
- Todo o rebanho: no fim de outono, antes dos animais entrarem no período de carência alimentar.

OBSERVAÇÕES: O controle de verminose dos cordeiros após o desmame deverá merecer uma atenção especial.

Animais jovens que sofrem uma verminose intensa, poderão ser prejudicados na sua produção por toda a sua vida.

Potreiros sem ovinos, por 60 dias, no período de verão apresentam boas condições para serem colocados os cordeiros previamente dosados (8 horas após medicados).

3.3 - Carrapato

Realizar banhos de imersão com produtos previamente testados para o rebanho.

Quando o carrapato não estiver caindo ou os intervalos sejam muito curtos, solicitar assistência veterinária especializada...

Uma medida profilática importante seria efetuar uma série de banhos com intervalos curtos, a partir de novembro. Seriam 3 a 4 banhos com intervalos de 2 semanas entre si, mesmo não se observando carrapato nos animais. Esta medida seria adotada para diminuir a infestação no campo e consequente

reinfestação no campo e conseqüente reinfestação do gado. Somente será possível quando a tristeza parasitária puder ser controlada pela inoculação de sangue nos animais jovens, por veterinário especializado.

3.4 - Piolho e Sarna dos Ovinos

Realizar banhos preventivos, de acordo com as normas da Inspetoria Veterinária da região.

Estas parasitoses são de notificação obrigatoria à Inspetoria Veterinária quando aparecem no rebanho.

3.5 - Pietin ou Foot-rot

Uma vez constatada a enfermidade no rebanho, deve-se tomar as seguintes medidas:

- a) - Corte e limpeza dos cascos.
- b) - Tratamento de todo o rebanho, em pedilúvio de formol a 10%.
- c) - Isolamento dos animais afetados e tratamento individual.
- d) - Colocar os animais tratados em potreiros com 2 semanas sem ovinos.

3.6 - Hidatidose

Ter o menor número possível de cães para o manejo da propriedade.

Só dar aos cães, vísceras fervidas ou mantidas em recipientes com solução concentrada de sal, por determinado período.

Dosificar os cães sistematicamente de 6 em 6 meses com tenífungos específicos.

4 - MANEJO

4.1 - Reprodução

4.1.1 - Época

- Bovinos:

O acasalamento será de 90 dias, entre os meses de setembro e janeiro.

As novilhas serão acasaladas com antecedência de 20 - 30 dias, em relação ao rebanho adulto.

- Ovinos:

O acasalamento terá início na primeira semana de abril, prolongando-se por 6 semanas.

4.1.2 - Idade de Acasalamento

- Bovinos:

As novilhas serão acasaladas aos 36 meses, com peso superior a 300kg.

Os touros deverão entrar em serviço com 2 a 3 anos de idade de acordo com seu desenvolvimento e serão mantidos no rebanho até a idade de 6 anos.

Anualmente, serão substituídos 25% dos touros em reprodução.

Os touros deverão estar em bom estado durante todo o ano.

- Ovinos:

As borregas de 2 dentes, selecionadas, serão encarneiradas em sua totalidade.

Os carneiros serão mantidos em poteiros com sombra

e água, evitando movimentos durante o período de calor. Os borregos devem ser colocados em potes separados dos carneiros adultos.

Todo carneiro introduzido na reprodução será submetido a exame de fertilidade. Deve ser feita uma retosa, 8 semanas antes do período de acasalamento.

Num período de 6 a 8 semanas anteriores à época de acasalamento, os carneiros serão submetidos a exame do aparelho reprodutor e de fertilidade e receberão alimentação adequada, baseada em pastos de boa qualidade.

Em períodos de seca deve ser ministrado vitamina A. Caso persistam as condições de seca, a aplicação deverá ser repetida no início do acasalamento.

Os cascos serão aparados para evitar problemas de manqueiras.

A cobertura será por monta natural.

4.1.3 - Relação macho/fêmea

- Bovinos:

Nos rebanhos gerais serão utilizados 4 touros para cada 100 vacas.

Os touros serão utilizados em rodízio. Antes de iniciar o período de serviço será feito teste de fertilidade dos mesmos.

- Ovinos:

A percentagem de carneiros a usar é de 2 a 3% do total de ventres, dependendo da idade dos animais e do tamanho do potreiro, de acordo com o quadro a seguir:

| | P O T R E I R O S | | |
|----------|-------------------|---------|--------|
| | Pequeno | Mediano | Grande |
| Carneiro | 2% | 2% | 3% |
| Borrego | 2% | 3% | 3% |

Todos os carneiros serão soltos, juntos no rebanho, no início do acasalamento.

Anualmente, serão substituídos 25% dos carneiros, de maneira que não permaneçam em reprodução por mais de quatro anos.

Em propriedade que possua estrutura para inseminação artificial, esta prática deverá ser adotada.

4.1.4 - Manejo das Fêmeas

- Bovinos:

Novilhas - Serão colocadas separadas das outras categorias, em potreiros com boa disponibilidade de pasto.

Após o diagnóstico de gestação (toque), as novilhas vazias serão retiradas de cria. As com prenhez constatada serão colocadas nos potreiros acima referidos.

Ao aproximar-se a época do parto alguns cuidados especiais deverão ser adotados. Serão intensificadas as recorridas, tendo em vista os possíveis partos distócicos, comuns a esta categoria. Um parto com mais de 2 horas é considerado anormal. Aconselha-se o uso de vitamina A, durante o último terço da gestação.

Vacas com 1ª cria ao pé (primíparas)-Os me

lhores campos deverão ser destinados a esta categoria.

Durante o período de gestação e de aleitamento, estes animais não poderão perder peso. Havendo possibilidades nas pastagens cultivadas durante a primavera, esta categoria de verá ser beneficiada.

Vacas adultas - Esta categoria deve estar su
ficientemente nutrida, evitando com isso, u
ma queda na produção.

Será feito um descarte anual de ventres, com base na idade (7 - 8 anos), após a estabili
zação do rebanho. Para os ventres falhados e vaquilhonas, recomenda-se a inseminação ar
tificial com sêmen de reprodutores comprova
damente melhoradores e de alta fertilidade.

Diagnóstico de gestação - Após 60 dias da re
tirada dos touros, ou do término do período de inseminação, os ventres acasalados serão submetidos ao diagnóstico de gestação, atra
vés do toque.

- Ovinos:

Cordeiras - Em janeiro, após o desmame, as cordeiras irão para as pastagens cultivadas, onde permanecerão até meados de março.

Ovelhas - As ovelhas prenhas serão colocadas na pastagem cultivada, à medida que forem i
dentificadas quanto à proximidade do parto. Isso será feito através do exame do úbere, na segunda quinzena de agosto.

Permanecerão em pastagem até princípios de

novembro. O rebanho de cria será mantido em regime de pastejo contínuo, em potreiros que não contenham bovinos.

O rebanho deverá ser manejado com cuidado.

4.1.5 - Desmame

- Terneiros:

Os terneiros deverão ser desmamados ao atingirem 6 meses de idade, com 130kg.

Após o desmame, serão conduzidos a potreiros, com pasto baixo. Na época adequada serão colocados nas pastagens cultivadas, no início de outubro.

- Cordeiros:

Os machos serão desmamados no momento do embarque para o abate (3 meses de idade), procedendo-se o desmame das fêmeas, na mesma época.

4.1.6 - Manejo dos bovinos em crescimento

- Sobreano:

Estes animais deverão permanecer em campo nativo, que proporcionem condições nutricionais compatíveis com as necessidades de crescimento. Os que estiverem em mau estado, deverão ser colocados em pastagem.

- Novilhos:

Os animais com 2,5 anos serão colocados em pastagem para serem vendidos para abate, até os 3 anos de idade, com 450kg.

4.1.7 - Outras práticas

- Bovinos:

Os terneiros serão castrados e marcados com 8 a 12 meses de idade, preferentemente em ju nho. A época desta prática deverá coincidir com a do desmame.

O amochamento deverá ser feito nos primeiros dias de vida do terneiro.

- Ovinos:

Os cordeiros deverão ser assinalados e castrados 2 a 3 semanas após o término do perío do de parição e, preferentemente, no potreiro onde estiverem.

Se as condições climáticas permitirem, o corte da cauda será feito nessa época. Caso contrário, será efetuado no outono do ano seguinte.

Em meados de julho será feita a limpeza da lã da cabeça, do úbere e entrepernas dos ventres.

4.1.8 - Tosquia

Será realizada nos meses de novembro e dezembro. Nas zonas em que se encontram plantas cujas sementes se prendem à lã, a tosquia será no início de novembro.

A tosquia será realizada sobre um piso de concreto ou madeira, devidamente desinfetada.

Deve ser evitado que os animais transitem por locais de poeira, nos currais de acesso.

Os animais devem estar secos, livres de cascarras e lã de cauda, para serem tosquiados.

Deve ser evitado o repasse na tosquia.

Sequência de tosquia: Borregas, carneiros, ovelhas de cria e cordeiros.

- Acondicionamento da lã: Os seguintes tipos de lã deverão ser embolsados separadamente: Velo, pata, barriga, cordeiro e lãs com defeitos (capacho, lã preta, lã de campo).
- Cuidados posteriores à tosquia: Os animais deverão ser curados na saída do galpão, conservados em poteiros pequenos e abrigados.
- Tosquia australiana: Em regiões em que existe estrutura, esta prática deve ser adotada.

5 - BENFEITORIAS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

As instalações devem estar bem centralizadas e dimensionadas, de acordo com as condições da propriedade, de forma a permitir um fácil manejo.

5.1 - Instalações Fundamentais para Bovinos

- Mangueiras de madeira de lei, arame, bretes, seringa e um tronco de contenção.
Estas instalações deverão ser construídas levando em consideração $2m^2/UA$.
- Um banheiro carrapaticida de imersão com capacidade para 12.000 litros.
Deverão existir, também, um escorredouro e uma balança.

5.2 - Instalações Fundamentais para Ovinos

- As instalações para ovinos deverão constar de bretes, pera e seringa para dosificação com a partador, um pedilúvio para o tratamento preventivo e um banheiro sarnicida para 6.000 litros.

- A propriedade deverá dispor de bretes e pedilúvios móveis, como auxiliares para o manejo do rebanho, bem como um galpão para tosquia e maquinaria, com 200m², piso de cimento, paredes de alvenaria e com boa iluminação.

5.3 - Instalações Comuns para Bovinos e Ovinos

São necessários cochos rústicos cobertos, de madeira, para a mineralização do rebanho, e acessíveis a bovinos e ovinos. Os açudes deverão ser construídos em pontos estratégicos do estabelecimento, em número suficiente para atender as exigências dos rebanhos.

- As cercas externas deverão ser de 7 fios, sendo 6 lisos e 1 farpado. São construídos com madeira de lei ou eucalipto tratado.
- As cercas internas deverão ser de 6 fios lisos, construídas com madeira de lei, ou eucalipto tratado.
- É necessário dispor de um trator com 65HP, um arado com 3 discos, uma grade com 24 discos, uma semeadeira adubadeira, uma carreta agrícola com 4 rodas e uma roçadeira convencional ou tipo Avaré.

COEFICIENTES TÉCNICOS APÓS A ESTABILIZAÇÃO DO REBANHO

A - PROPRIEDADE

| | |
|---------------------------------|------|
| - Área total | 100% |
| - Área pastagem nativa | 88% |
| - Área pastagem cultivada | 12% |

B - COMPOSIÇÃO DOS REBANHOS

| Bovinos | Nº Cabeças % | UA % (*) |
|--------------------------|--------------|----------|
| Touros | 1,3 | 2,4 |
| Novilhos de 2 anos | 10,8 | 12,1 |
| Novilhos de 1 ano | 11,0 | 8,2 |
| Ventres | 32,4 | 48,4 |
| Novilhas de 2 anos | 10,8 | 12,1 |
| Novilhas de 1 ano | 11,0 | 8,2 |
| Terneiros/as | 22,7 | 8,6 |
| Total | 100,0 | 100,0 |

| Ovinos | Nº Cabeças % | UA % (*) |
|--------------------------|--------------|----------|
| Carneiros | 1,4 | 1,8 |
| Ovelhas de consumo | 5,4 | 6,9 |
| Ventres | 47,8 | 61,8 |
| Cordeiros/as | 45,4 | 29,5 |
| Total | 100,0 | 100,0 |

(*) - Percentagem sobre o total de Unidades-Animais

C - ÍNDICES PRECONIZADOS

Natalidade

| | |
|-------------------|-----|
| - Terneiros | 70% |
| - Cordeiros | 95% |

Idade de acasalamento

| | |
|------------------|----------|
| - Novilhas | 36 meses |
| - Borregas | 2 dentes |

Mortalidade

| | |
|-----------------------------------|-----|
| - Terneiros até 1 ano | 3% |
| - Bovinos de 1 a 2 anos | 3% |
| - Bovinos de 2 a 3 anos | 3% |
| - Vacas | 2% |
| - Cordeiros até 3 meses | 15% |
| - Borregos(as) dente de leite ... | 3% |
| - Ovelhas | 3% |
| - Carneiros | 3% |

Idade de abate

| | |
|-------------------|----------|
| - Novilhos | 36 meses |
| - Cordeiros | 3 meses |

Produção de lã

| | |
|------------------|--------------|
| - Velo | 3.700 kg/cab |
| - Garra | 0,370 kg/cab |
| - Cordeiro | 0,550 kg/cab |

Descarte

| | |
|-------------------|-----|
| - Touros | 25% |
| - Carneiros | 20% |
| - Vacas | 20% |
| - Ovelhas | 20% |

Desfrute

| | |
|-----------------|-------|
| - Bovinos | 20,8% |
| - Ovinos | 37,2% |

| | |
|--------------------------------|------------------|
| Produção de carne bovina | 58,15 kg vivo/ha |
| Produção de carne ovina | 20,36 kg vivo/ha |
| Produção de carne total | 78,51 kg vivo/ha |
| Produção de lã total | 5,337 kg/ha |
| Produção de lã de velo | 4,670 kg/ha |

RECEITAS

| ESPECIFICAÇÃO | QUANTIDADE (kg/ha) | VALOR RELATIVO (Cr\$) |
|---|-----------------------|--------------------------|
| 1 - BOVINOS (peso vivo) | 58,153 | 54,6% |
| Touros usados | 1,154 | 0,9% |
| Novilhos de 3 anos | 33,923 | 36,8% |
| Vacas para invernar | 15,692 | 9,3% |
| Ventres bovinos | 7,384 | 7,6% |
| 2 - OVINOS (peso vivo) | 20,360 | 18,3% |
| Carneiros usados | 0,323 | 0,5% |
| Ventres ovinos | 8,831 | 10,2% |
| Ovelhas consumidas no estabelecimento | 3,692 | 1,7% |
| Cordeiros | 7,514 | 5,9% |
| 3 - LÃS | 5,337 | 26,8% |
| Lãs de velo | 4,670 | 25,2% |
| Lãs de garra | 0,467 | 0,9% |
| Lãs de cordeiro | 0,200 | 0,7% |
| 4 - FRUTOS | - | 0,3% |
| Couros | - | 0,1% |
| Peles e pelegos | - | 0,2% |
| TOTAL GERAL | | 100,0% |

CUSTOS DE PRODUÇÃO
(Valor relativo)

% CUSTO TOTAL

| | |
|---|--------------|
| A - CUSTOS FIXOS | 27,7 |
| Depreciações | |
| - Benfeitorias | 6,4 |
| - Máquinas e equipamentos | 3,8 |
| - Animais de trabalho | 1,0 |
| Juros sobre o capital | |
| - Benfeitorias | 6,4 |
| - Máquinas e equipamentos | 1,5 |
| - Animais de trabalho | 0,4 |
| - Rebanho de exploração | 8,2 |
| B - CUSTOS VARIÁVEIS | 72,3 |
| - Manutenção de benfeitorias | 3,1 |
| - Manutenção de máquinas e equipamentos ... | 2,1 |
| - Pastagem perene - formação e manutenção.. | 12,1 |
| - Mão-de-obra | 23,1 |
| - Encargos sociais e trabalhistas | 2,8 |
| - Impostos - FUNRURAL | 3,0 |
| - Taxas - INCRA e TRU | 0,6 |
| - Produtos veterinários - bovinos | 2,6 |
| - Produtos veterinários - ovinos | 2,8 |
| - Alimentação animal | 4,8 |
| - Combustível e lubrificantes | 4,4 |
| - Transportes | 0,7 |
| - Assistência veterinária - bovinos | 0,3 |
| - Assistência veterinária - ovinos | 0,5 |
| - Touros para reposição | 3,5 |
| - Carneiros para reposição | 1,8 |
| - Abate para consumo | 2,1 |
| - Tosquia | 2,0 |
| CUSTO TOTAL | 100,0 |

RESULTADO ECONÔMICO-FINANCEIRO

$$L S N = R T - C T$$

$$L S N = 100\% - 80,77\% = 19,23\%$$

CONVENÇÕES

L S N = Lucro super normal

R T = Receita total

C T = Custo total

SISTEMA Nº 3

Destina-se a produtores que exploram a pecuária mista: bovinocultura de corte e óvinocultura. São receptivos às novas técnicas de criação e cujo grau de tecnologia em utilização é considerado razoável.

Possuem instalações rústicas e equipamentos simples para a exploração da atividade pecuária a que se dedicam.

Apresentam, para bovinos, índices de natalidade inferior a 55%, idade de abate de novilhos ao redor de 54 meses e entouramento de vaquilhonas aos 36 meses.

A taxa de natalidade de cordeiras é inferior a 75% e a produção média de lã de velo é inferior a 3,0kg por cabeça.

O desfrute médio dos rebanhos é de cerca de 10% e 15% respectivamente para bovinos e ovinos.

O sistema de produção preconizado visa a obtenção dos índices seguintes:

| | | |
|-------------------------------|---------------|-----------|
| | - terneiros - | 65% |
| a - Natalidade | - cordeiros - | 85% |
| | - novilhos - | 54 meses |
| b - Idade de abate | - cordeiros - | 3 meses |
| c - Produção de lã de velo | - | 3,0kg/cab |
| | - bovinos - | 13,4% |
| d - Desfrute | - ovinos - | 22,9% |

OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

A - MELHORAMENTO ZOOTÉCNICO

Será realizado mediante a seleção e utilização, preferentemente através da inseminação artificial, de reprodutores com elevado nível zootécnico, devendo também haver a seleção dos ventres que compõem os rebanhos.

B - ALIMENTAÇÃO

Basear-se-á, substancialmente, no uso de pastagens nativas e cultivadas de inverno (3% da área), com diferimento de poteiros para categorias prioritárias.

C - SANIDADE

Dar-se-á ênfase às vacinações, visando a prevenção das doenças infecto-contagiosas prevalentes na região, devendo-se também dedicar especial atenção aos ecto e endoparasitas.

D - MANEJO

Serão utilizadas práticas adequadas de manejo, visando atingir os índices programados.

E - BENFEITORIAS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Serão dimensionados e programados de acordo com a disponibilidade dos fatores de produção na propriedade e as metas a serem atingidas.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1 - MELHORAMENTO ZOOTÉCNICO

1.1 - Bovinos

Para o melhoramento zootécnico do rebanho, deve
rão ser adotadas as seguintes medidas:

- Usar touros melhoradores, de origem conhecida e fertilidade comprovada.
- Adotar, sempre que possível, a inseminação artificial com sêmen de touros provados.
- Eliminar, da cria, vaquilhonas que não atinjam 300kg na época de cobertura e vacas que falharem por dois anos consecutivos.
- Substituir por vaquilhonas, as vacas de idade avançada e/ou dentes gastos.
- A seleção dos ventres será feita principalmente com base na produção de terneiros, devendo-se também eliminar animais que apresentem defeitos graves ou baixo nível zootécnico.

1.2 - Ovinos

1.2.1 - Escolha dos carneiros

Devem ser utilizados somente carneiros tatua-
dos S O (seleção ovina).

1.2.2 - Seleção das borregas de 2 dentes

Todos os anos uma certa proporção de ovelhas deverá ser substituída por fêmeas jovens. O critério para seleção de borregas deverá se basear no nível zootécnico, devendo ser elimi

nadas as portadoras de defeitos graves. Deve ser procedida a inspeção de úbere para assegurar-se de que as mamas estão em bom estado. Entre as borregas isentas dos defeitos acima referidos devem ser escolhidas aquelas de velos mais pesados.

A pressão de seleção nas borregas, nos primeiros anos, quando o rebanho está em formação, deverá estar diretamente relacionada ao número de ventres que serão descartados. A época adequada para se realizar esta prática é antes da esquila, quando as borregas apresentam melhores condições de análise.

1.2.3 - Seleção das ovelhas de cria

Nos primeiros anos, os critérios de seleção de verão obedecer as mesmas normas adotadas para as borregas. Com o passar dos anos a seleção das ovelhas tornar-se-á desnecessária, uma vez que a reposição será efetuada somente com borregas isentas de defeitos.

Neste caso se limitará apenas ao descarte de ovelhas pela idade.

A época adequada para se realizar o descarte é nos meses de fevereiro e março, antes do início do período de acasalamento.

2 - ALIMENTAÇÃO

2.1 - Pastagens Naturais

Os campos nativos da região têm uma capacidade média de suporte entre 0,6 e 0,7 UA/ha, tendo o seu potencial máximo de produção nos meses de primavera/verão e o seu mínimo no período outono/inverno.

2.2 - Pastagens Cultivadas

Serão destinadas, preferencialmente, aos animais

carentes e aos reprodutores machos.

O tipo de pastagem para este sistema será constituído de uma mistura hiberna, composta por azevém anual (*Lolium multiflorum*) trevo branco (*Trifolium repens*) cv. Bagé, Yi e Bayucua e cornichão (*Lotus corniculatus*) São Gabriel cv., com variações de espécies e densidades de sementes de acordo com o tipo de solo que será utilizado. Para solos mais leves, substituir o trevo branco pelo trevo subterrâneo ou pelo trevo vermelho.

2.2.1 - Quantidade de sementes a usar por ha

A sementeira será feita manualmente a lanço ou com semeadeira tipo ciclone.

A densidade recomendada por hectare é de:

- Azevém - 10 a 20kg
- Cornichão - 8kg
- Trevo branco - 2kg (cv. Bagé, Yi e Bayucua)

As sementes deverão ser selecionadas e as leguminosas inoculadas com inoculante específico e peletizadas.

2.2.2 - Métodos de implantação

Deverá ser em cobertura (sem lavração), a lanço ou pelo método convencional (aração e gradagem), ressaltando-se peculiaridades locais.

2.2.3 - Época de implantação

Será nos meses de março e abril, dependendo das condições de umidade de solo. No caso de ser utilizada a implantação a lanço em área sem nenhum preparo, deve ser utilizado um pastejo prévio e intenso com bovinos e ovinos (parcagem).

2.2.4 - Correção e adubação do solo

- Correção da Acidez: Aproximadamente 35% da

área abrangida pelo sistema apresenta problemas de Alumínio, necessitando uma calagem em torno de 3t/ha.

- Adubação:

a) - Adubação Fosfatada - Aplicação de 80kg/ha de P_2O_5 no plantio, empregando-se, de preferência, uma fonte altamente solúvel. Adubação de manutenção qualquer fonte na base de, no mínimo, 60kg/ha de P_2O_5 .

b) - Adubação Potássica - De 35 a 40% da área considerada apresenta baixos níveis de K no solo, necessitando uma adubação potássica da ordem de 30kg/ha de K_2O .

Solos com níveis superiores a 80 ppm de K não necessitam adubação, mas cuidar de possível deficiência futura.

c) - Adubação Nitrogenada - Aplicar em torno de 20kg de N/ha após a germinação das forrageiras.

OBSERVAÇÃO: As recomendações de correção do solo são de caráter geral, devendo-se considerar as recomendações com base na análise química do solo.

2.2.5 - Manejo

- Pastagens Nativas:

Campo nativo - A utilização desta pastagem será feita de modo contínuo, quando a carga animal (bovinos e ovinos) por hectare situar-se ao redor de 0,79 UA, 0,65 UA e 0,60 UA, conforme a capacidade de suporte dos campos

seja alta, média ou baixa, respectivamente. As melhores áreas serão destinadas às categorias de animais consideradas prioritárias, tanto para bovinos como para ovinos. Sempre que possível, deverá ser feita a reserva de potreiros.

- Pastagens Cultivadas:

Implantadas em cobertura - Após a semeadura, recomenda-se a permanência de animais para que o pisoteio permita um maior contato das sementes ao solo e também para consumirem o rebrote do campo natural.

A retirada dos animais será feita quando surgirem as primeiras folhas das espécies semeadas.

A pastagem será novamente utilizada quando as espécies introduzidas atingirem a altura aproximada de 10cm. No primeiro ano deve ser evitado o pastejo com ovinos e equinos, em virtude do pastejo rasante que realizam estas espécies.

A utilização da pastagem estender-se-á, no máximo, até novembro, para que as forrageiras possam produzir sementes, para a ressemeadura natural. Após a formação de sementes, reiniciar o pastejo com cargas altas e em períodos curtos.

No fim do verão deverá ser efetuado pastejo de limpeza. A seguir, realizar a adubação de manutenção recomendada.

Após, deixar a pastagem em descanso e reiniciar o pastejo em fins de maio ou princípios de junho.

- Implantadas pelo Método Convencional

No ano do estabelecimento, pastejo rápido e intenso no mês de junho com animais leves (ovinos ou bovinos jovens). Evitar o pastejo em terreno encharcado.

Após o pastejo inicial, assim que a pastagem tenha condições de ser pastejada novamente, recomenda-se não utilizar cargas muito altas, devendo o período de pastejo se prolongar no máximo até meados de novembro.

No segundo ano, recomenda-se pastejos controlados intensivos, em janeiro/fevereiro, para eliminar a concorrência das espécies nativas, e em março outro pastejo intensivo, seguindo-se após a adubação de manutenção. Após, a pastagem deverá ficar em descanso até fins de maio, quando então poderá ser reiniciado o pastejo.

2.3 - Mineralização

Proporcionar, para todos os animais, uma mistura de fósforo e sal comum na proporção 1:1, durante todo ano.

A distribuição feita a campo será, preferencialmente, em cochos cobertos.

3 - SANIDADE

3.1 - Vacinações

3.1.1 - Bovinos

- Aftosa - Vacinar todos os animais de 4 em 4 meses, nas épocas determinadas pela Inspetoria Veterinária da localidade.

- Brucelose - Vacinar as fêmeas entre 4 a 9 meses de idade.
- Carbúnculo hemático - Vacinar, anualmente, no outono (maio), todo o gado, inclusive os terneiros.
- Gangrena gasosa e carbúnculo sintomático - Utilizar vacina mista contra carbúnculo sintomático e gangrena gasosa vacinando anualmente, no verão (fevereiro) os terneiros mamões e os sobreanos (18 meses). Nas zonas onde ocorrer a doença em animais adultos, vacinar todo o gado.
- Outras doenças - Vacinar o rebanho, sempre que ocorrer incidência na região, de moléstias como: raiva, hemoglobinúria bacilar, pneumoenterite, etc.

3.1.2 - Ovinos

- Carbúnculo hemático - Vacinar, anualmente, no outono, (maio) todo o rebanho.
- Gangrena gasosa e carbúnculo sintomático (vacina mista) - Esta vacina é obrigatória para todas as regiões do Estado. Deve-se vacinar as ovelhas 30 dias antes da parição. A vacinação da ovelha gestante protege os cordeiros contra a enteroxemia.
Vacinar os cordeiros ao desmame.
- Ectima contagioso - Nas regiões em que ocorrer a doença, vacinar os cordeiros por ocasião da assinalação.

3.2 - Verminose

3.2.1 - Bovinos

Deverão ser dosificados, com anti-helmínticos de largo espectro, os terneiros e animais de sobreano e até do is anos, de acordo com os quadros seguintes:

a) - ANIMAIS EM CAMPO NATURAL

| IDADE | MESES DE DOSAGENS | | | |
|----------------------|-------------------|-----|-----|-----|
| | Mar | Mai | Jul | Set |
| Do desmame até 1 ano | | x | x | x |
| Sobreano até 2 anos | x | x | | x |

b) - ANIMAIS EM PASTAGEM CULTIVADA

| IDADE | MESES DE DOSAGENS | | | | | | | |
|----------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out |
| Do desmame até 1 ano | | x | | x | | x | | x |
| Sobreano até 2 anos | x | | x | | x | | x | |

Após a medicação, manter os animais presos por um período mínimo de 6 horas, antes de serem levados a novos po treiros.

Onde ocorrer infestações por *saguaipé* (*Fasciola hepática*), que poderá ser constatada pelo exame do veterinário e pelo laudo de inspeção sanitária dos frigoríficos, tratar os animais em maio e outubro com medicamentos específicos.

3.2.2 - Ovinos

O controle da verminose ovina deverá ser feito através de exames mensais do rebanho por técnico especializado.

Na falta de assistência local ao criador, recomenda-se as seguintes dosificações estratégicas e táticas.

- Carneiros: 6 a 8 semanas antes de colocá-los em serviço, repetindo após 3 semanas.
- Rebanho de cria: 20 a 30 dias antes da parição.
- Rebanho de cria e cordeiros: na data da assinalação.
- Rebanho de cria: antes de concentrar os animais para a reprodução.
- Cordeiros: no desmame. Estes animais deverão ser dosificados com intervalos mais curtos do que os adultos.
- Todo o rebanho: nos meses de verão (janeiro e fevereiro) com medicamentos específicos contra o verme da coalheira (*Haemonchus contortus*).

3.3 - Carrapato

Realizar banhos de imersão com produtos previamente testados para o rebanho considerado.

Quando o carrapato não está caindo ou os intervalos de banhos se tornarem muito curtos, solicitar a assistência de técnico especializado.

Visando diminuir a infestação do campo, é recomendável 3 a 4 banhos, com intervalos de 2 semanas, no início da temporada (novembro).

A tristeza parasitária poderá ser prevenida pela imunização, que deverá ser procedida mediante assistência técnica especializada.

3.4 - Piolho e Sarna dos Ovinos

Realizar banhos preventivos, 4 a 6 semanas após a esquila, com intervalos de 10 a 12 dias.

3.5 - Pietin ou Foot-rot

Constatada a doença no rebanho, deve-se tomar as seguintes medidas:

- a) - Corte e limpeza dos cascos dos animais.
- b) - Isolamento dos animais doentes.
- c) - Tratamento de todo o rebanho com soluções de sulfato de cobre e formol a 10% em pedilúvios.
- d) - Colocar os animais tratados em potreiros com 2 semanas sem ovinos.

3.6 - Hidatidose

Ter o menor número possível de cães para o manejo da propriedade.

Só dar aos cães, vísceras fervidas ou mantidas em recipientes com solução bem concentrada de sal, por determinado período.

Dosificar os cães sistematicamente de 6 em 6 meses, com tenífugos específicos.

4 - MANEJO

4.1 - Reprodução

4.1.1 - Época

- Bovinos:

Deverá ser de 90 dias, em fins de primavera,

início do verão.

- Ovinos:

O acasalamento deverá ter início na primeira semana de abril, prolongando-se por 6 semanas.

4.1.2 - Idade de Acasalamento

- Bovinos:

O primeiro acasalamento deverá ser realizado aos 36 meses de idade, dispensando-se cuidados especiais à novilha no período final de gestação e início da lactação. Deverão ser descartadas após o 4º período de monta.

- Ovinos:

Borregas - Deverão ser encarneiradas todas as borregas de 4 dentes e 20% das borregas de 2 dentes após terem sido descartadas as indesejáveis.

Ovelhas - O período de utilização das ovelhas em reprodução, a contar do primeiro encarneiramento (2,5 anos), deverá ser de 4,5 anos; sendo a idade limite para o último encarneiramento aos 5,5 anos o que determina o descarte destes ventres aos 6,5 anos.

4.1.3 - Relação macho/fêmea

- Bovinos:

É aconselhável manter, durante o acasalamento, uma proporção fixa de quatro touros por grupos de 100 vacas sempre que estes repro-

dutores estejam em bom estado.

Como normas de manejo e para proteção dos reprodutores jovens, não deverão ser colocados em serviço junto com touros adultos e mais fortes.

Poderá ser utilizada a inseminação artificial com touros de alta produtividade.

Outra técnica que poderá ser utilizada é a monta controlada.

- Ovinos:

A percentagem de carneiros a utilizar é de 3% em relação ao total de ventres em reprodução.

4.1.4 - Manejo das Fêmeas

- Bovinos:

Sempre que possível, os melhores campos deverão ser destinados às vacas de cria. É aconselhável fazer o diagnóstico de gestação anualmente no rebanho de cria, visando um melhor manejo e comercialização dos ventres.

Diagnóstico de gestação - Após 60 dias da retirada dos touros, ou de término do período de inseminação, os ventres acasalados serão submetidos ao diagnóstico de gestação através do toque.

- Ovinos:

Manejo das ovelhas gestantes - As ovelhas prenhas serão colocadas em potreiros diferentes, reservando-se aquele que ofereça melhores condições de abrigos naturais ou prote-

ção contra intempéries, durante o período de parição.

4.1.5 - Desmame

- Terneiros:

Os terneiros deverão ser desmamados ao atingirem 6 meses de idade, com 130kg.

Após o desmame, serão conduzidos a poteiros reservados, com pasto baixo.

- Cordeiros:

Os machos serão desmamados no momento do embarque para o abate (3 meses de idade), procedendo-se o desmame das fêmeas, na mesma época.

4.1.6 - Manejo de bovinos em crescimento

- Sobreano:

Estes animais deverão permanecer em campo nativo, que proporcione condições nutricionais compatíveis com as necessidades de crescimento.

Os que estiverem em mau estado, deverão ser colocados em pastagem.

- Novilhos:

Para estes animais deve-se evitar as perdas no inverno aproveitando o ganho no período de primavera/verão.

4.1.7 - Outras práticas

- Bovinos:

Os terneiros serão castrados e marcados com 8 a 12 meses de idade, preferentemente em junho. A época desta prática jamais deverá co incidir com a do desmame.

- Ovinos:

Assinalação e descola - Deverá ser executada aos 30 dias de vida dos cordeiros.

Limpeza do úbere e olhos - Deverá ser feita 30 dias antes do período de parição.

4.1.8 - Tosquia

Será realizada nos meses de novembro e dezembro. Nas zonas em que se encontram plantas cujas sementes se prendem à lã, a tosquia será no início de novembro.

A tosquia será realizada sobre um piso de concreto ou madeira, devidamente desinfetado.

Deve ser evitado que os animais transitem por locais de poeira, nos currais de acesso.

Os animais devem estar secos, livres de cascaras e lã de cauda, para serem tosquiados.

Deve ser evitado o repasse na tosquia.

Sequência de tosquia: Borregas, carneiros, ovelhas de cria e cordeiros.

- Acondicionamento da lã: Os seguintes tipos de lã deverão ser embolsados separadamente: Velo, pata, barriga, cordeiro e lãs com defeitos (capacho, lã preta, lã de campo).

- Cuidados posteriores à tosquia: Os animais

deverão ser curados na saída do galpão, con
servados em poteiros pequenos e abrigados.

- Tosquia australiana: Em regiões em que exis
te estrutura, esta prática deve ser adotada.

5 - BENFEITORIAS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

As instalações, sempre que possível, deverão es-
tar bem centralizadas e dimensionadas, de acordo com as neces-
sidades de manejo.

Para que os índices previstos com a aplicação do
sistema sejam alcançados, serão necessárias como mínimo as se-
quintes instalações, máquinas e equipamentos:

- Uma casa com 50m².
- Um galpão com anexo para peões com 100m².
- Um tanque australiano, com moinho a vento.
- Mangueiras e bretes para trabalhos conjugados
com bovinos e ovinos em número de 6 subdivisões
como mínimo, além dos respectivos tubos para do-
sificações e vacinações.
- Um banheiro de imersão para combate ao carrapa-
to, que poderá ser utilizado como banheiro sar-
nicida dos ovinos.
- Deverá atingir um número mínimo de 7 subdivisões
(poteiros) de pastagem nativa e 3 na área de
pastagem perene de inverno, a fim de atender as
necessidades de manejo do rebanho, em virtude
das estruturas programadas.
- Outras instalações, máquinas e equipamentos, co
mo carroças, cochos para saís minerais dosifica-
dores, marcas e abrigos (naturais e/ou artifici-
ais), também serão considerados indispensáveis.

COEFICIENTES TÉCNICOS APÓS A ESTABILIZAÇÃO DO REBANHO

A - PROPRIEDADE

| | |
|---------------------------------|------|
| - Área total | 100% |
| - Área pastagem nativa | 97% |
| - Área pastagem cultivada | 3% |

B - COMPOSIÇÃO DOS REBANHOS

| Bovinos | Nº Cabeças % | UA % (*) |
|------------------------------|--------------|----------|
| Touros | 1,15 | 2,06 |
| Novilhos 4 e mais anos | 7,29 | 9,79 |
| Novilhos 3 anos | 7,29 | 9,79 |
| Novilhos 2 anos | 7,49 | 7,48 |
| Novilhos 1 ano | 7,87 | 5,16 |
| Vacas internadas | 5,76 | 7,73 |
| Ventres | 28,79 | 38,66 |
| Vaquilhonas 2 anos | 7,49 | 7,48 |
| Vaquilhonas 1 ano | 8,06 | 5,41 |
| Terneiros(as) | 18,81 | 6,44 |
| Total | 100,00 | 100,00 |

| Ovinos | Nº Cabeças % | UA % (*) |
|-------------------------|--------------|----------|
| Carneiros | 1,12 | 1,33 |
| Ovelhas descarte | 7,44 | 8,85 |
| Ventres | 37,20 | 44,25 |
| Borregas 4 dentes | 9,97 | 11,95 |
| Borregas 2 dentes | 12,65 | 15,04 |
| Cordeiros(as) | 31,62 | 18,58 |
| Total | 100,00 | 100,00 |

| Equinos | Nº Cabeças % | UA % (*) |
|--------------------------|--------------|----------|
| Reprodutores | 5,00 | 6,67 |
| Êguas de cria | 45,00 | 43,33 |
| Animais de serviço | 50,00 | 50,00 |
| Total | 100,00 | 100,00 |

(*) - Percentagem sobre o total de Unidades-Animais

C - ÍNDICES PRECONIZADOS

Natalidade

| | |
|-------------------|-----|
| - Terneiros | 65% |
| - Cordeiros | 85% |

Idade de acasalamento

| | |
|------------------|----------------|
| - Novilhas | 36 meses |
| - Borregas | 2 dentes (20%) |

Mortalidade

| | |
|-------------------------------|-----|
| - Terneiros até 1 ano | 5% |
| - Bovinos 1 a 2 anos | 6% |
| - Bovinos 2 a 3 anos | 2% |
| - Bovinos 3 e mais anos | 1% |
| - Vacas | 3% |
| - Cordeiros | 20% |
| - Borregas | 2% |
| - Ovelhas | 5% |
| - Carneiros | 3% |

Idade de abate

| | |
|-------------------|----------|
| - Novilhos | 54 meses |
| - Cordeiros | 3 meses |

Produção de lã

| | |
|------------------|------------|
| - Velo | 3,00kg/cab |
| - Garra | 0,30kg/cab |
| - Cordeiro | 0,80kg/cab |

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| Descarte | |
| - Touros | 33% |
| - Carneiros | 25% |
| - Vacas | 20% |
| - Ovelhas | 20% |
| Desfrute | |
| - Bovinos | 13,4% |
| - Ovinos | 22,9% |
| | |
| Produção de carne bovina | 35,59kg vivo/ha |
| Produção de carne ovina | 9,63kg vivo/ha |
| Produção de carne total | 45,22kg vivo/ha |
| Produção de lã total | 3,37kg/ha |
| Produção de lã de velo | 2,92kg/ha |

RECEITAS

| ESPECIFICAÇÃO | QUANTIDADE (kg/ha) | VALOR RELATIVO (Cr\$) |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1 - BOVINOS (peso vivo) | 35,59 | 55,04% |
| Touros usados | 1,14 | 2,05% |
| Novilhos 4 anos | 19,65 | 32,44% |
| Vacas de descarte | 13,33 | 17,82% |
| Ventres bovinos | 1,47 | 2,73% |
| 2 - OVINOS (peso vivo) | 9,63 | 17,10% |
| Carneiros usados | 0,18 | 0,82% |
| Cordeiros | 3,91 | 5,80% |
| Ovelhas descarte | 3,93 | 6,49% |
| Ventres ovinos | 1,61 | 3,99% |
| 3 - LÃS | 3,37 | 27,86% |
| Lãs de velo | 2,92 | 26,06% |
| Lãs de garra | 0,29 | 0,87% |
| Lãs de cordeiro | 0,16 | 0,93% |
| TOTAL GERAL | | 100,00% |

CUSTOS DE PRODUÇÃO
(Valor relativo)

| | % CUSTO TOTAL |
|------------------------------------|---------------|
| A - CUSTOS FIXOS | 36,31 |
| Depreciações | |
| - Benfeitorias | 6,55 |
| - Animais de trabalho | 0,53 |
| Juros sobre o capital | |
| - Benfeitorias | 13,11 |
| - Animais de trabalho | 0,22 |
| - Rebanho de exploração | 15,90 |
| B - CUSTOS VARIÁVEIS | 63,69 |
| - Manutenção de benfeitorias | 6,55 |
| - Pastagem implantada | 4,97 |
| - Produtos veterinários | 21,75 |
| - Formação de pastagem | 1,60 |
| - Mão-de-obra | 12,48 |
| - Esquila | 2,71 |
| - Transporte | 1,84 |
| - Mão-de-obra especializada | 0,17 |
| - Touros para reposição | 4,50 |
| - Carneiros para reposição | 3,60 |
| - FUNRURAL | 3,30 |
| - INCRA | 0,22 |
| CUSTO TOTAL | 100,00 |

RESULTADO ECONÔMICO-FINANCEIRO

L S N = R T - C T

L S N = 100% - 76% = 24%

CONVENÇÕES

L S N = Lucro super normal R T = Receita total C T = Custo total

RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

EXTENSIONISTAS

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1 - Adair Coimbra Filho | Engº Agrº - ASCAR |
| 2 - Alceu Aquini Dias | Engº Agrº - ARCO |
| 3 - Antonio Carlos Tavares Botelho | Méd. Vet. - A.B.C.Hereford |
| 4 - Attila Sã Siqueira | Engº Agrº - ASCAR |
| 5 - Carlos Nusser | Econ. - ASCAR |
| 6 - Claver Santos de Leon | Méd. Vet. - ASCAR |
| 7 - Clóvis Orlando Jost | Econ. - EMBRATER (COREG 1) |
| 8 - Edilio E. Morales | Engº Agrº - Proj.Sudoeste 1 |
| 9 - Francisco Jorge Bofill | Engº Agrº - ASCAR |
| 10 - José Antonio B. Correa | Méd. Vet. - A.B.C.Hereford |
| 11 - José Carlos Paiva Severo | Méd. Vet. - EMBRATER (COREG 1) |
| 12 - José Mauro da Silva Cachapuz | Engº Agrº - ASCAR |
| 13 - José Paulo Vieira Costa | Méd. Vet. - A.B.C.Hereford |
| 14 - Leondres dos Santos | Engº Agrº - EMBRATER (COREG 1) |
| 15 - Luis Felipe Teixeira Soares | Engº Agrº - ASCAR |
| 16 - Luiz Victorino C. Monteiro | Méd. Vet. - ASCAR |
| 17 - Mauro Dante Aimone Lopez | Engº Agrº - Sec.Agricultura |
| 18 - Nede Terres Nunes | Engº Agrº - ASCAR |
| 19 - Nelson Ernani Suzin | Engº Agrº - EMBRATER (COREG 1) |
| 20 - Paulo Antonio Franco Sá | Méd. Vet. - ASCAR |
| 21 - Paulo Arinos Tarouco Pedroso | Engº Agrº - Sec.Agricultura |
| 22 - Paulo Jesus Martins de Azevedo | Econ. - EMBRATER (COREG 1) |
| 23 - Paulo Roberto O. Velloso | Engº Agrº - ARCO |
| 24 - Ricardo Wagner Saraiva Vieira | Engº Agrº - ARCO |
| 25 - Roberto de Lima Silveira | Méd. Vet. - DEMA/RS |

- 26 - Selvino Seifert Engº Agrº - ASCAR
 27 - Tailor Luz Garcia Engº Agrº - Proj.Sudoeste 1
 28 - Vicente Jacques Machado Méd. Vet. - Sec.Agricultura
 29 - Wanderley N.M. Quintana Zoot. - Sec.Agricultura
 30 - Karl Heinz Mohrdieck Engº Agrº - EMBRATER (COREG 1)
 31 - Almiro Brasiliense Méd. Vet. - EMBRATER (COREG 1)

PESQUISADORES

- 32 - Alfredo da Cunha Pinheiro Méd. Vet. - EMBRAPA
 33 - Arno Roberto Costanzi Zoot. - Sec.Agricultura
 34 - Arturo Selaive Villaroel Méd. Vet. - EMBRAPA
 35 - Auro Silva Acevedo Engº Agrº - EMBRAPA
 36 - Clara M. S. Luiz Vaz Méd. Vet. - EMBRAPA
 37 - Cleomar Oliveira Rodrigues Engº Agrº - Sec.Agricultura
 38 - Daniel S. S. Rassier Méd. Vet. - UFPEL
 39 - Eber Rosa Borba Méd. Vet. - EMBRAPA
 40 - Enre Leon Muro Engº Agrº - Sec.Agricultura
 41 - Flávio A. Echevarria Méd. Vet. - EMBRAPA
 42 - Gilberto Rosei Pradice Méd. Vet. - Sec.Agricultura
 43 - Joal José Brazzale Leal Méd. Vet. - EMBRAPA
 44 - João Carlos Athayde Dias Méd. Vet. - UFRGS
 45 - José Carlos Leite Reis Engº Agrº - EMBRAPA
 46 - José Manoel Branco Engº Agrº - Sec.Agricultura
 47 - José Otávio Neto Gonçalves Engº Agrº - EMBRAPA
 48 - Lauro O. A. Del Duca Engº Agrº - EMBRAPA
 49 - Luiz Humberto D. Teixeira Engº Agrº - Sec.Agricultura
 50 - Nei Eduardo Brasil Engº Agrº - EMBRAPA
 51 - Oscar Luiz Martinez Engº Agrº - UFSM
 52 - Paulo R. P. Figueiró Méd. Vet. - UFSM
 53 - Pedro Afonso Salles Engº Agrº - EMBRAPA
 54 - Raul Walter Ponzoni Rey Engº Agrº - EMBRAPA

PRODUTORES

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 55 - Antonio José Lima de Quadros | Produtor - Uruguaiana |
| 56 - Armando Azambuja Almeida | Produtor - Dom Pedrito |
| 57 - Ayres de Souza Almeida | Produtor - Dom Pedrito |
| 58 - Bento Vilamil Gonçalves | Produtor - Bagé |
| 59 - Gregorio Beheregaray Neto | Produtor - Uruguaiana |
| 60 - Hernani de O. Matte | Produtor - Sta.Vitória do Palmar |
| 61 - Hipólito Amaro Fernandes | Produtor - Jaguarão |
| 62 - João Troppmann Hamm | Produtor - Bagé |
| 63 - Lucídio Valls | Produtor - Bagé |
| 64 - Ricardo Pereira Duarte | Produtor - Uruguaiana |

CIRCULARES JÁ PUBLICADAS

- Pacotes Tecnológicos para a Soja - p/23 municípios, Ijuí, RS, agosto 1974. Circular nº 64, substituída pela Circular nº 105, de abril 1976.

- Pacotes Tecnológicos para o Arroz - p/19 municípios, Cachoeira do Sul, RS, setembro 1974. Circular nº 66.

- Pacotes Tecnológicos para o Pêssego - p/os municípios de Pelotas, Canguçu, Piratini, São Lourenço do Sul e Pedro Osório. Pelotas, RS, setembro 1974. Circular nº 67.

- Pacotes Tecnológicos para o Trigo - p/Regiões Triticolas I, II, III, IV e V, Santo Ângelo, RS, março 1975. Circular nº 71.

- Sistemas de Produção para a Cultura da Videira - p/9 municípios da Encosta Superior do Nordeste, Bento Gonçalves, RS, abril 1975. Circular nº 18.

- Sistemas de Produção para a Cultura da Batata - p/os municípios de Pelotas, Canguçu, Pedro Osório, Piratini, São Lourenço do Sul e Rio Grande. Pelotas, RS, maio 1975. Circular nº 21.

- Sistemas de Produção para a Cultura do Feijão - p/68 municípios das Regiões do Alto Uruguai, Campos de Cima da Serra e Planalto Médio. Passo Fundo, RS, junho 1975. Circular nº 29.

- Sistemas de Produção para a Cultura do Milho - p/27 municípios das Regiões do Alto Uruguai, Campos de Cima da Serra e Planalto Médio. Passo Fundo, RS, junho 1975. Circular nº 30.

- Sistemas de Produção para a Cultura do Arroz. Adequação p/13 municípios das Regiões da Campanha, Depressão Central

e Missões. Uruguaiana, RS, maio 1975. Circular nº 35.

- Sistemas de Produção para a Cultura do Arroz. Adequação p/11 municípios das Regiões da Serra do Sudeste e Encosta do Sudeste. Pelotas, RS, julho 1975. Circular nº 36.

- Sistemas de Produção para a Cultura da Soja. Adequação p/municípios da Região das Missões. São Borja, RS, junho 1975. Circular nº 39.

- Sistemas de Produção para a Cultura da Soja. Adequação p/11 municípios do Litoral, Serra do Sudeste e Encosta do Sudeste. Pelotas, RS, setembro 1976. Circular nº 51.

- Sistemas de Produção para a Cultura do Milho. Adequação p/Região da Depressão Central. Santa Maria, RS, março 1976. Circular nº 99.

- Sistemas de Produção para a Cultura da Soja. Revisão p/Regiões do Alto Uruguai, Planalto Médio e Missões. Passo Fundo, RS, abril 1976. Circular nº 105.

- Sistemas de Produção para Bovinocultura Leiteira. Regiões Depressão Central, Encosta Superior do Nordeste e Encosta Inferior do Nordeste. Lajeado, RS, maio 1976. Circular nº 116.

- Sistemas de Produção para Sorgo Granífero. Regiões Campanha, Depressão Central e Missões. São Borja, RS, agosto 1976. Boletim nº 28.

- Sistemas de Produção para Citros. Regiões Encosta Superior do Nordeste e Encosta Inferior do Nordeste. Montenegro, RS, dezembro 1976. Boletim nº 62.

- Sistemas de Produção para Bovinocultura de Leite. Bacias Leiteiras de Santa Rosa e Ijuí, RS, junho 1977. Boletim nº 89.