

BIBLIOTECA
302 E UFRS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

ÁREA: BOVINOCULTURA



0.282.721-2

UFSC-BU

ALUNO: VINICIUS VIRMOND ABREU

ORIENTADOR: JOSÉ ANTÔNIO RIBAS RIBEIRO

FLORIANÓPOLIS, JULHO DE 1993

138639

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais pela dedicação, estímulo e carinho dados durante toda a vida.

Aos irmãos e familiares que de uma maneira ou de outra me ajudaram e com quem agora divido este momento.

A família Ferter, particularmente ao Sr. Ernst Ferter e esposa, Robert e Maria Teresa, e Klauss pela generosa hospitalidade e atenção dispensada.

Aos Veterinários Jairo e Rickli, ao técnico em Agropecuária Mauro e ao vaqueiro Didi, pelas orientações dadas durante o estágio e pela amizade.

Ao professor José Antônio Ribas Ribeiro pela orientação na preparação do estágio e realização do relatório.

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO	05
2 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO	06
3 - CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO	09
3.1 - Situação e Geomorfologia	09
3.2 - Clima	11
3.3 - Solo e Relevo	11
3.4 - Vegetação	14
4 - CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE	16
4.1 - Localização	16
4.2 - Clima	17
4.3 - Solo e Relevo	18
4.4 - Vegetação	18
5 - ESTRUTURA ATUAL	19
5.1 - Pecuária	20
5.2 - Agricultura	24

6 -	COMPOSIÇÃO DO REBANHO	26
6.1 -	Seleção dos animais	28
7 -	INSTALAÇÕES	29
7.1 -	Centro de manejo	29
7.2 -	Cercas	30
7.3 -	Outras instalações	31
7.4 -	Hidráulica	33
8 -	MANEJO	35
8.1 -	Aspectos Gerais	35
8.2 -	Alimentação	38
8.3 -	Manejo das Pastagens	39
8.4 -	Reprodução	40
8.5 -	Considerações sobre manejo	44
9 -	SANIDADE	55
10 -	CONCLUSÃO	57
11 -	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
12 -	ANEXOS	60

1 - INTRODUÇÃO

Esta última atividade desenvolvida pelos graduandos do curso de Agronomia tem fundamental importância para a sua formação, servindo de instrumento para a sua transferência ao campo profissional.

Desta forma escolhi a área de bovinocultura para desenvolver o estágio curricular. Área na qual sempre tive maior interesse e que futuramente pretendo dedicar-me.

O estágio foi realizado na Fazenda Fruteira de propriedade do Sr. Ernst Ferter no município de Guarapuava - PR, que atualmente dedica-se a criação de animais de raça Simental para venda de reprodutores e matrizes e confinamento de animais. Na agricultura faz-se o plantio principalmente de soja e milho. Devido a esta variedade de atividade desenvolvida na fazenda, que também interessam-me e de comum acordo com o meu supervisor, optei por passar um maior tempo na propriedade, totalizando 2,5 meses, dedicando-me também a parte agrícola. Porém neste relatório abordarei principalmente a bovinocultura.

2 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO

Durante o estágio acompanhei diariamente várias atividades desenvolvidas na fazenda, sendo algumas rotineiras e outras casuais.

Logo cedo é feito vistoria em todo o gado (animais que pernoitam fechados e a campo) para identificar animais doentes, machucados e vacas em cio. Também é tirado leite de algumas vacas. São tratada com silagem e ração os animais estabulados e alguns piquetes próximos à sede, três vezes por dia. E é feito também limpeza dos estábulos (troca da palha).

Outras atividades desenvolvida e ou acompanhadas:

- passagem dos animais;
- toque (aparelho reprodutor feminino) e inseminação;
- coleta de sêmen;
- Transferência de embrião;
- teste andrológico em touros;

- brincadeira e tatuagem em terneiros (as);
- descorna à ferro quente em terneiros (as);
- coleta de sangue para teste de brucelose;
- teste para tuberculose, aplicando tuberculina intradérmica;
- Tratamento de bicheiras, tumores e cortes;
- medição da temperatura retal dos animais importados;
- castração de tourinhos;
- aplicação de produtos para parasitas internos e externos como Tira-berne (dorsal) e Ivonec, Coopervol e Neguvon (injeção subcutânea).
- feito casco de animais no casqueiro;
- vacinação contra febre aftosa (injeção subcutânea);
- aplicação de vários medicamentos para doenças que surgem como metrite, mastite, piroplasmose, anaplasmoses e pneumonia;
- tratamento de umbigo nos recém nascido com iodo;
- transfusão de sangue em vaca com anaplasmoses;
- androgenização de vaca com aplicação de Durateston 250 (testosterona);

- limpeza de bebedouro;
- carregado botijões de sêmen com nitrogênio líquido;
- puxados terneiros, no momento do parto que estavam mal posicionados ou com dificuldades de nascer;
- colocado para dentro e depois costurado útero da vaca que estava exposto.
- abatido boi do confinamento para abastecer a pensão da fazenda;
- selecionados animais para serem levados ao Mato Grosso do Sul;
- feito teste para mastite com bandeja (Cmt - FATEC - California mastitis test);
- feito silagem;
- despeme de terneiros;
- limpo e abastecido pedilúvio com sulfato de cobre;
- tosqueamento e lavagem dos animais que irão à exposição;
- participação da 29ª Exposição Internacional da Raça Simental em Guarapuava;
- distribuição de feno à campo.

3 - CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

3.1 - Situação e Geomorfologia

O Estado do Paraná está situado entre os paralelos $22^{\circ}29'30''$ e $16^{\circ}42'59''$ de latitude sul e entre as longitudes a oeste de Greenwich de $48^{\circ}02'24''$ e $54^{\circ}37'38''$. O norte do Estado é cortado pelo Trópico de Capricórnio.

O Paraná pode ser dividido de leste para oeste em cinco zonas geomorfológicas: a zona litorânea beirando o Oceano Atlântico (litoral); a zona da serra (Serra do Mar); 1^o planalto; o 2^o e o 3^o planalto. Na região noroeste do 3^o planalto, encontra-se o Arenito Caiua, no qual a degradação do solo se encontra em estado avançado e onde predomina a pecuária extensiva.



Fig. 2.2: Geomorfologia do Estado do Paraná (segundo Maack, 1968) apud DERFSCH, 1991.

3.2 - Clima

Segundo Köppen o Estado do Paraná apresenta a seguinte classificação climática:

Af - clima tropical, super úmido, isento de geadas e ausência de estação seca. Abrangendo a estreita faixa litorânea.

Cfa - clima subtropical, úmido, mesotérmico, com meses de verão quentes e geadas menos frequentes. Ao norte do paralelo 24^o sul há uma tendência de concentração das chuvas nos meses de verão. Não há estação seca definido. Este clima abrange de modo geral a região noroeste do estado.

Cfb - clima subtropical, úmido, mesotérmico, com meses de verão fraco e geadas frequentes e severas. Ausência de estação seca. Clima mais caracterizado da região centro-sul do estado.

3.3 - Solo e Relevo

O Estado do Paraná, devido a sua formação geológica, apresenta de maneira geral uma predominância de relevo fortemente ondulado com uma declividade média de 9% nas áreas cultivadas.

A região é formada por uma série de tipos de solos, sendo que a distribuição dos principais tipos é a seguinte:

Intensidade de uso decrescente

Denominação	%
Terra Roxa Estruturada	18
Latossolo Roxo	15
Latossolo Vermelho Escuro	12
Cambissolo	12
Podzólico vermelho Amarelo	15
Solos Litólicos	16
Outros	12

	100

Os solos que ocorrem no município de Guarapuava são o Latossolo Bruno Alíco, Cambissolos; associação entre os dois e solos Litólicos (manchas). O relevo predominante nos dois principais tipos de solo (Latossolo e Cambissolo) é o suave ondulado com declividade de 3 a 12%.

a) Latossolo Bruno Alíco: esta classe é constituída por solos minerais, não hidromórficos, com horizontes A proeminente e horizonte B latossólico. São de coloração bruno avermelhada, vermelha ou vermelho escuro. Possuem seqüência de horizontes A, B e C sendo que as transições entre A e B são normalmente graduais. São solos profundos, porosos de boa permeabilidade. São bem supridos de matéria orgânica, o que se reflete na alta capacidade de troca de cátions do horizonte superficial. Devido a essas características, são solos que apesar de pobres quimicamente e com alta saturação de alumínio trocável, uma vez corrigidas e adubadas, respondem com

produções compensadoras. Em estado natural devido a boa capacidade de infiltração e percolação de água são bastante resistentes a erosão. Após uso contínuo e manejo indevido, podem torna-se muito susceptíveis ao fenômeno, em razão da formação do chamado "pé de grade" que diminui o volume de infiltração de água no solo, favorecendo o escoamento superficial da mesma.

b) Cambissolo - São solos minerais não hidromórficos, rasos ou mediantemente profundos, moderadamente a bem drenados, com seqüência de horizontes A, B e C com transições normalmente claras. São de coloração Bruno escuro, Bruno acinzentado escuro e Bruno amarelado escuro. São solos pouco evoluídos com altos teores de silte, presença de minerais primários menos resistentes ao intemperismo e de pequenos fragmentos de rochas. Apresenta baixa fertilidade natural e dificuldade de mecanização pois ocorrem na área muitas inclusões de solos mais rasos e de afloramento de rocha. Com aplicação de insumos pode-se aumentar a intensidade de uso desses solos.

C) Associação entre os dois - No Latossolo Bruno Álico podem ocorrer inclusões de Cambissolo Álico. No Cambissolo Álico podem ocorrer variações de solos intermediários para Latossolo Bruno Álico e inclusões do mesmo.

D) Litólicos - São solos minerais pouco desenvolvidos que a partir de uma profundidade que varia entre 20 a 40 cm apresentam rochas consolidadas. Apresenta solo com horizonte A

diretamente sobre a camada rochosa, até solos com horizonte B relativamente desenvolvido porém pouco espesso. São normalmente de cor bruno avermelhado escuro. Ocorrem em regiões de topografia vigorosa com predomínio de formas acidentadas. São solos que não se prestam para nenhum tipo de exploração agrícola, devido ao tipo de relevo e devem ser mantidos com sua vegetação natural.

3.4 - Vegetação

A vegetação no município de Guarapuava é formada pela floresta subtropical perenifólia e pelos campos subtropicais naturais.

A floresta primária é do tipo perenifólia e esta parcialmente desaparecida pela intensa exploração de suas principais espécies. Esta floresta em geral apresenta três níveis ou estratos sendo o superior constituído por araucária, imbuía, cedro, canela e outras espécies folhosas de grande porte; o médio por podocarpus, pimenteira, guarimirim, ervamate, bracatinga, guarirobas e outras; e o inferior por ervas, arbustos e gramíneas. Hoje em dia a floresta secundária ocupa a maior parte da área de vegetação florestal. Substitui a primária e é constituída predominantemente por maciços de bracatinga com aspecto perenifolia..

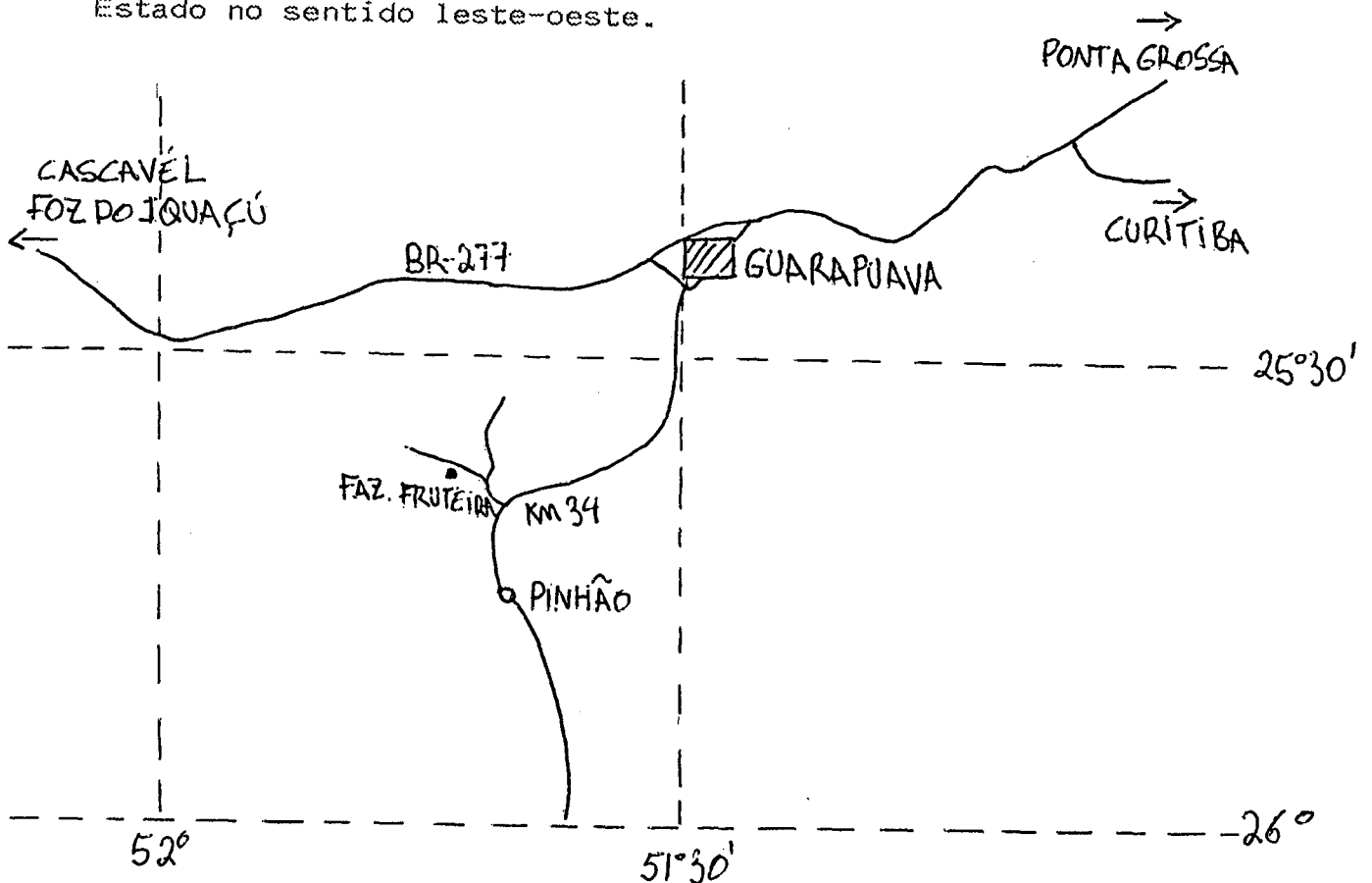
Os campos subtropicais caracterizam-se por apresentar gramíneas baixas, cobrindo áreas mais ou menos contínuas e apenas interrompidas por pequenos bosques ou capões, próximos a

nascentes ou na transição do campo para a mata. Os campos de Guarapuava em condições naturais são de pouco valor nutritivo e suportam em média uma cabeça de gado em cada três ou quatro alqueires. Associadas as gramíneas ocorrem ervas e arbustos com grossos rizomas subterrâneos, resistentes as queimas anuais ou as geadas.

4 - CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

4.1 - Localização

A Fazenda Fruteira situa-se no Município de Guarapuava - PR, especificamente no Km 34 da Rodovia Guarapuava - Pinhão, entre os paralelos $25^{\circ}30'$ e 26° de latitude sul, $51^{\circ}30'$ e 52° de longitude oeste. A uma altitude de 1095 metros. Guarapuava fica a 260 Km de Curitiba as margens da BR 277 que corta o Estado no sentido leste-oeste.



4.2 - Clima

O clima do local é classificado como subtropical úmido (Cfb), como descrito anteriormente.

A precipitação (em milímetros) é bem distribuída durante o ano todo não havendo período de seca como mostra a tabela a seguir:

Meses	1992	1976-1991 (Média)
Jan	164,2	175,9
Fev	157,2	148,2
Mar	144,2	136,1
Abr	124,7	136,6
Mai	579,0	183,3
Jun	122,3	143,0
Jul	150,5	154,2
Ago	206,4	106,6
Set	129,2	134,2
Out	206,8	190,8
Nov	179,1	172,9
Dez	156,8	203,0
Total	2.320,4	1.889,0

Fonte: Relatório Climático Anual 1992 da Estação Experimental Agrária (Entre Rios).

As temperaturas máximas em 1992 alcançaram uma média de 23,2°C e as mínimas, média de 12,9°C. Nos últimos 15 anos as respectivas médias foram de 22,2°C e de 12,7°C. (Fonte Secretaria da Agricultura - Guarapuava - PR)

Os meses mais frios são os de junho, julho e agosto ocorrendo inclusive geadas.

4.3 - Solo e Relevo

Na propriedade ocorrem o Latossolo Bruno Álico e Cambissolo descritos anteriormente. Em determinada área destinada a pastagem ocorrem afloramento de rochas. O relevo predominante na propriedade é suavemente ondulado.

4.4 - Vegetação

Os campos originalmente naturais são ocupados atualmente por plantações e pastagem. Entre essas áreas existem capões com espécies da região de médio porte.

5 - ESTRUTURA ATUAL

A Fazenda Fruteira possui área total de 700 ha, sendo que destes, 400 ha são utilizados com pastagens e os restantes 300 ha com lavoura.

A propriedade conta hoje com grande infra-estrutura como sede, escritório equipado com computador; vila dos empregados (10 casas); pensão e refeitório para empregados solteiros ou temporários; armazém com capacidade para 3000 toneladas e secador para 15 toneladas por hora; 2 barracões para depósito de máquinas, materiais e grãos ensacados; oficina; bomba de combustível (diesel); tratores; colheitadeiras; plantadeiras/adubadeiras; ensiladeiras; ceifadeiras; roçadeiras; carretas; caminhões; dois silos (2500 e 1500 toneladas); leiteria com capacidade para 20 vacas; confinamento fechado com 770 m²; confinamento aberto com 1.5 ha; mangueira com 1044 m²; 2 abrigos para animais importados e de exposição com aproximadamente 200 m²; balança na entrada da fazenda com capacidade de 50 toneladas entre outras benfeitorias.

5.1 - Pecuária

O principal objetivo da Fazenda Fruteira na pecuária é a criação de animais da Raça Simental para a venda de reprodutores e matrizes. Para isto procura-se constante aprimoramento dos animais através de seleção e de técnicas atualmente indispensáveis como inseminação artificial, transferência de embrião, coleta de sêmen, testes andrológicos entre outros. Atualmente tem-se sêmen de mais de trinta diferentes reprodutores, armazenados em butijões de nitrogênio líquido, a maioria importados.

Todo o controle dos animais é feito através de fichas e do computador. Todos os animais são fichados tendo-se fichas de controle de machos (anexo 1) e de fêmeas (anexo 2) onde se anota tudo o que ocorre com os animais. Também tem-se fichas para nascimento de bezerros (as) (anexo 3); controle de cobertura e de inseminação artificial (anexo 4). Esses materiais são utilizados diariamente para consultas e anotações. No computador tem-se dados de todos os animais, podendo-se tirar listagens ou obter qualquer informação sobre os mesmos, como genealogia, ponderal, venda e etc. Essas fichas são para o controle interno da fazenda. Existem varias outras que são fornecidas pela ABCRS - Associação Brasileira dos Criadores da Raça Simental - sediada no Espírito Santo. Essas comunicações devem ser feitas regularmente, como a de transferência; nascimento; morte; comunicação de cobertura - inseminação artificial; relatório de coleta, transferência e congelamento de embriões; relatório de descongelamento e

transferência de embriões.

As principais gramíneas utilizadas são o pensacola (*Paspalum notatum* var. *Saurae*), setaria (*Setaria sphacelata*) e quicuío (*Pennisetum clandestinum*). Também ocorre *Axonopus* ssp. e em todos os piquetes tem-se consorciação com trevo branco (*Trifolium repens* L.) e ou trevo vermelho (*Trifolium pratense* L.).

Descrição das gramíneas e leguminosas utilizadas:

- Pensacola (*Paspalum notatum* var. *Saurae*): gramínea nativa do norte da Argentina e sul do Brasil. O Pensacola forma rizomas que se desenvolvem sobre a superfície do solo, sendo chamados de rizomas supra terrâneos e que caracterizam a espécie (Barreto citado por SALERNO, 1990). Adapta-se a regiões subtropicais e tropicais, não é exigente quanto a textura e fertilidade do solo e é tolerante ao encharcamento (Pupo, citado por SALERNO, 1990). O estabelecimento é feito normalmente através de sementes na dose de 25 a 30 Kg/ha. O pastejo deve ser feito quando a pastagem tiver de 30 a 40 cm até atingir 10 a 15 cm. O pensacola é palatável mesmo em estádios avançados de desenvolvimento, sendo menor apreciado sob o efeito de geadas. A proteína bruta chega a 14% quando as plantas são jovens ou cortadas frequentemente, o mesmo ocorre com a digestibilidade, que varia de 40 a 75% em função do manejo (Bogdan, citado por SALERNO, 1990).

- Setarea - (*Setarea sphacelata*): A Setarea é originária da África, a espécie é cespitosa e a touceira se expande através de rizomas curtos, podendo atingir 2 metros de altura ou mais (Bogdan, citado por SALERNO, 1990). A setarea se constitui numa das gramíneas tropicais com maior tolerância ao frio embora ocorra morte de plantas a -4°C . A precipitação adequada esta entre 500 a 1250 milímetros por ano e a espécie não tolera períodos secos prolongados, mas adapta-se a solos sujeitos a inundação periódica (Bogdan, citado por SALERNO, 1990). E apresenta tolerância média quanto a fertilidade do solo. O estabelecimento é geralmente feito por sementes utilizando-se de 6 a 8 Kg/ha de sementes com valor cultural corrigido para 100% e semeadas a lanço (SALERNO, 1990). A setarea produz em torno de 15 t/ha de matéria seca. Os dados de qualidade são variáveis: a proteína bruta varia de 12 a 14,6%, nutrientes digestíveis totais de 52,6 a 55,8% e a digestibilidade da matéria orgânica varia de 59,1 a 63,1% (Nilleshein, citado por SALERNO, 1990). A utilização da setaria deve iniciar quando as plantas atingirem 60 cm de altura devendo permanecer 15 a 20 cm de sobra.

- Quicuío - (*Pennisetum clandestinum*): gramínea perene originária do Quênia, onde existem pastos nativos a quase 2 mil metros de altitude. Dando-se muito bem em regiões altas do sul do país. Apresenta resistência ao frio, fogo e pisoteio, não tolerando o excesso de umidade e seca. Requer solos férteis e não ácidos. Seu plantio é feito por mudas. O quicuío atinge de 30 a 40 cm de altura e pode ser usado como pasto ou fazer feno.

Produz de 60 a 70 t/ha/ano de massa verde, na qual apresenta 1,6% de proteína bruta.

- *Axonopus* spp: ocorrem varias espécies como a Grama Missioneira (*Axonopus jesuiticos*) e Grama sempre-verde (*Axonopus x repens*). É uma gramínea nativa do Paraguai, Argentina e do Rio Grande do Sul (Valls, citado por NASCIMENTO, et alii, 1990). Adapta-se bem a regiões frias, com altitude de cerca de 1000 metros. É uma gramínea de presença dominante sobre outras espécies de pastagens, com raízes profundas, relativamente bem aceita pelos animais por apresentar boa palatabilidade, exigindo que seja manejada baixa a fim de manter um valor nutritivo adequado (Otero, citado por NASCIMENTO et alii, 1990). Apresenta resistência ao inverno e pisoteio.

- Trevo Branco (*Trifolium repens* L.): originário da Europa é uma leguminosa típica de área temperada, não apreciando altas temperaturas, cresce em grandes variedades de solos, apresentando melhor crescimento em solos neutros e nos que tem alto conteúdo de humus. É razoavelmente tolerante a geada e ao sombreamento. Produz de 20 a 30 t/ha de massa verde e contem alto teor de proteína bruta. O plantio é feito com sementes, utilizando-se de 2 a 4 kg/ha quando associada com gramíneas.

- Trevo Vermelho (*Trifolium pratense* L.): leguminosa exigente em solo, não tolerando os ácidos e preferindo os solos profundos e férteis. Produz de 25 a 30 t/ha/ano de massa verde.

Para a semeadura utiliza-se 4 Kg por ha de sementes para consorcio com gramíneas, também contém alto teor de proteína bruta.

- Aveia preta (*Avena strigosa*): gramínea anual de folhas estreitas e compridas, colmos macios e suculentos e vasto sistema radicular fasciculado. É resistente ao frio e comporta-se melhor nos terrenos argilo-arenoso com matéria orgânica e pH nunca inferior a 5,5 e não suporta baixadas encharcadas. A aveia proporciona forragem muito tenra, palatável e nutritivo. Na semeadura utiliza-se 80 kg de sementes por ha, podendo ser consorciada com leguminosas.

5.2 - Agricultura

As principais culturas semeadas são a soja (*Glycine max*) e milho (*Zea mays*), através do plantio direto, a aproximadamente 10 anos. Na safra 92/93 o milho alcançou produção bruta de 11.200 Kg/ha e a soja 3.400 Kg/ha. Além de ser utilizado como grão o milho também é cultivado para fazer silagem, sendo em 1992 utilizado 60 ha para este fim.

No inverno são cultivados a aveia preta (*Avena strigosa*) e a aveia branca (*Avena sativum*) para pastoreio e obtenção de grão para fazer ração. Assim como outras culturas, como trigo

(*Triticum aestivum*), cevada (*Hordeum distichum*) dependendo do mercado.

Para essas atividades também é utilizado a Fazenda Lontrão, do mesmo proprietário e que fica a 6 Km da Fazenda Fruteira, tendo área aproximada de 500 ha.

Na agricultura também há uma grande preocupação em se diminuir custos, aumentar a produtividade e conservar o solo. Para isto se faz plantio direto a algum tempo e adota-se novas tecnologias, alterando-se o espaçamento, utilizando-se novas cultivares, fazendo-se o plantio de leguminosas na entre safra para diminuir custos com adubação e para a proteção do solo. Na área destinada para o plantio de milho para silagem é feito o rodízio do local, devido a grande pressão que o solo sofre com tráfego de tratores, carretas e caminhões principalmente quando o solo esta úmido.

A colheita é beneficiada na própria fazenda, podendo ser armazenada a granel ou ensacada. Sendo que parte da produção é levada diretamente do campo para a Cooperativa Agrária Mista Entre Rios da qual são cooperados.

6 - COMPOSIÇÃO DO REBANHO

A maioria dos animais são puros de origem, perfazendo um total de 380 cabeças, dentre as quais estão os P.O. importados e os melhores P.O que são utilizados em exposições.

Os mestiços, originados do cruzamentos com Nelóri perfazem aproximadamente 204 cabeças. Com as fêmeas desse grupo faz-se sucessivos cruzamentos com reprodutores Simental (cruzamento absorvente). Os machos 1/2 sangue vão para o confinamento e os 3/4, 7/8 e P.Cs são vendidos como reprodutores. Também utiliza-se fêmeas mestiças como receptoras de embrião.

O confinamento possui atualmente 370 cabeças. É formado principalmente por animais provenientes de outra propriedade em Guaraniaçu - PR, que fica a 200 Km de Guarapuava. São animais oriundos de misturas de raças como Charolês, Nelore, Canchim, Holandês, Simental e outras.

O gado atualmente é dividido nos seguintes lotes:

- lote elite (formado por matrizes P.O. e suas crias);
- lote de importados (formados pelos animais importados e de exposição);
- lote de vacas leiteiras (vacas P.O. que são ordenhadas todo dia);
- lote de vaca problema (formado por vacas com dificuldade de engravidar);
- lote de amojadas (formada por vacas a um mês do parto);
- lote de animais doentes;
- lote de novilhas P.O. (formado por fêmeas após desmame);
- lote de vacas prenhas (formada por matrizes após constatada a prenhez);
- lote de tourinhos P.O. (formado por machos após desmame);
- 2 lotes de vacas mestiças;
- lote de receptoras de embrião (formada por vacas mestiças);
- lote de novilhas mestiças (formada por fêmeas após desmame);

6.1 - Seleção dos animais

Não é feita seleção para descarte das vacas F.O.. Estas só são eliminadas no caso de problemas irreversíveis de saúde como câncer de olho ou problemas ligados a reprodução ou locomoção. Atualmente só é feita seleção dos animais novos, sendo os que fogem da escolha vendidos. A seleção é acompanhada pelo desenvolvimento do animal através de pesagens que são feitas ao nascimento e de 3 em 3 meses (ponderal) e também por características desejáveis como de estrutura e precocidade. Dá-se preferência também por animais que apresentem pigmentação no olho para evitar câncer de olho e pelos curtos, para melhor adaptação ao calor.

Nos touros são feitos teste andrológicos para avaliar a qualidade do sêmen e apalpação do saco escrotal para verificar alguma anormalidade e seu tamanho. Para melhorar a qualidade do plantel também conta-se com sêmen de mais de 30 diferentes reprodutores, entre os quais sêmen importado de animais de comprovada qualidade. Além de alguns reprodutores e matrizes importados ou filhos de animais importados.

Nos animais mestiços além de serem selecionados animais com bom desenvolvimento, seleciona-se também novilhos e novilhas com pelo curto, pigmentação ao redor do olho (óculos) e barbeta grande para serem levados ao Mato Grosso do Sul. Características estas que propiciam ao animal mecanismos mais eficientes de regulação térmica e de proteção ao clima daquela região.

7 - INSTALAÇÕES

Todas as instalações destinadas aos animais, como centro de manejo, confinamento fechado, leiteria, abrigo dos animais importados apresentam a disposição leste-oeste.

7.1 - Centro de Manejo

O centro de manejo tem uma área total de 1044 m² (Anexo 5). Possui três repartições principais e é todo calçado com pedra o que evita a formação de barro e erosão na mangueira. A seringa, o tronco e a balança são cobertos e o piso nesses locais é de cimento. Na seringa tem-se plataformas dos dois lados em toda a sua extensão, lateralmente a mesma não é toda fechada permitindo a visão lateral dos animais o que dificulta o manejo. Na frente da seringa tem-se o tronco para imobilização do animal. Nesta área existe prateleira com remédios, pia, quadro negro para anotações e compartimento com botijão de sêmen. Na frente do tronco tem-se a balança. O brete é em forma de funil o que facilita a colocação dos animais na

seringa. Entre a seringa e o tronco existe corredor que vai para o carregador, podendo-se desviar para o casqueiro e pedilúvio. O casqueiro é uma armação feita de cano de ferro de forma retangular com 2 metros de altura e comprimento de 1 animal. Após o animal entrar e passado 2 tiras de couro uma na região do tórax e outra no abdômen e esticado com matraca, ficando o animal levemente apoiado nestas regiões. A partir deste momento trabalha-se com uma pata por vez. As traseiras são amarradas e puxadas para trás e para cima através de uma polia localizada na parte superior traseira do casqueiro. As dianteiras são puxadas para trás com corda e amarrada sobre apoio. Nestas posições pode-se fazer a limpeza do casco com alicates próprios e esmerilhadeira elétrica. O pedilúvio é abastecido com sulfato de cobre e é onde são colocados os animais com feridas e problemas nos cascos. O casqueiro e o pedilúvio também são cobertos.

7.2 - Cercas

As cercas na sua maioria são de cinco fios farpados, principalmente nos piquetes maiores e distantes da sede. Na maioria dos piquetes próximos a sede tem-se cercas de 7 a 9 fios intercalados com fio liso e farpado. Os mourões são de madeira e distanciados de 2 em 2 metros.

7.3 - Outras Instalações

O confinamento fechado é feito de estrutura pré-moldada e coberto com telha de amianto, permanecendo 2 metros de cada lado da instalação sem cobertura para que os animais tenham acesso direto ao sol. Apresenta forma retangular (35 por 22 metros) e área total de 1.120 m². As laterais são fechadas com cordoalha de aço e arame liso, sendo que uma das laterais menores é fechada com madeira espaçadas. No centro existe corredor de 4 metros de largura e fechado nas extremidades por portões. De cada lado do corredor tem-se duas divisões, abrigando cada uma 50 animais, totalizando 200 cabeças. A ocupação é de 3,15 m² por animal. Os cochos são de cimento e ocupam toda a extensão do corredor. Devido a constante ação dos animais de lamberem o cocho acaba ocorrendo a remoção do cimento e de brita que pode acabar sendo engolida pelos mesmos, além da destruição dos cochos. O ideal seria revestir o cocho com algum material de superfície lisa como azulejo. O piso é de cimento sendo que em um dos lados ele é liso e apresenta uma leve inclinação para o lado de fora a onde tem-se uma valeta. No outro lado o piso é ripado próximo ao cocho, havendo também uma valeta no lado de fora. Dessas valetas o estume é canalizado para depósito que fica a céu aberto a alguns metros do confinamento. Os bebedouros são retangulares (4 por 1,4 metros) estão situados nas divisões internas ou externas do galpão assim como os cochos para sal.

Um dos estábulos dos animais importados e de exposição é feito de material e madeira. Apresenta forma retangular (24 por

9 metros) e área total de 216 m², com corredor central de 1 metro e de cada lado quatro subdivisões de 6 por 4 metros. O chão é calçado com pedra e forrado com palha. Cada boxe possui cocho de cimento com 2 por 0,4 metros de dimensão, bebedouro feito de manilha inteira e grade de ferro para feno. O telhado é de amianto.

No outro estábulo aproveitou-se um lado de barracão (parede de material) fazendo-se o telhado de amianto e divisões de madeira. O piso é de pedra e forrado com palha. Cada boxe possui cocho de meia manilha e bebedouro de material junto a parede. Possui 7 boxes de dimensões diferentes. As laterais possuem aproximadamente 25 por 8 metros.

A leiteria possui capacidade para 20 vacas. E toda feita de material tendo as dimensões de 25 por 6 metros. As vacas são presas por engates de ferro que se travam automaticamente quando empurrados pelas mesmas. Os cochos são de meia manilha, o piso é cimentado e apresenta leve inclinação para o lado de fora. Os dejetos são retirados por orifícios que existem na base da parede caindo em uma valeta, sendo jogados em banhado. A limpeza do local é feita por mangueira sob pressão. Existe uma máquina para fazer leite de soja que é utilizada como fonte de água quente (50°C) para limpeza do material. A ordenha é mecânica e feita diretamente para dentro do butijão de 40 L. Tem-se também dois quartos, um com geladeira e medicamentos e outro que serve de depósito das ordenhadeiras e abriga o motor que realiza a pressão de sucção. Um cano que percorre todo o comprimento da instalação é com bicos distribuídos em

intervalos, permite a ordenha de todas as vacas mudando-se apenas a ordenhadeira de lugar.

No barracão de madeira onde se faz a mistura da ração também tem-se 3 repartições de 4 x 2 m com cocho de meia manilha e bebedouro. Neste local normalmente ficam algumas vacas prestes a parir.

Nos fundos do confinamento fechado existe abrigo com 4 repartições de 8 x 4 m cada, piso de cimento, cocho de meia manilha e bebedouro. Sendo cobertos com telha de amianto até a metade do seu comprimento e cercados com cordealha de aço. Neste local são colocados principalmente boi do confinamento com problemas de locomoção ou que estão muito debilitados.

O confinamento à céu aberto possui área de 1,5 ha. é fechado com cercas de 9 fios de arame farpado e liso intercalados. O cocho é de meia manilha e ocupa quase que totalmente um dos lados do cercado. O bebedouro é de material (4 x 1,4 m) assim como o cocho para sal que é coberto. O confinamento apresenta forma quadrada com aproximadamente 112 metros por 139 metros. A ocupação é variável, no momento estava com 87,7 m² por animal.

7.4 - Hidráulica

O abastecimento é feito através de depósito com capacidade para 200 mil litros. Está localizado na parte mais alta e próximo a sede e suas instalações. É feito de material e

apresenta forma circular. Este depósito é abastecido através do bombeamento da água de um tanque localizado em frente à casa da sede. A água do tanque nasce no local. Do depósito a água vai para vários bebedouros localizados em piquetes próximos, assim como para as demais instalações. Nos piquetes distantes da sede, os mesmos são abastecidos com água da chuva captada em pequenos tanques feitos no solo. Isso é possível devido a inexistência de época de seca e também devido a boa distribuição de chuvas. Em 1992 teve-se um total de 2.320,4 milímetro de precipitação. Em uma média dos últimos 15 anos teve-se um total anual de 1.889 milímetro (Fonte: RELATÓRIO CLIMÁTICO ANUAL 1992 DA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL AGRÁRIA).

8 - MANEJO

8.1 - Aspectos Gerais

Identificação dos animais: a identificação é feita através de brincos numerados. Nos animais puros a cor é amarela e nos mestiços é verde. Também se faz uma tatuagem na orelha direita dos animais com o torquez. Na tatuagem identifica-se o nome da fazenda, o ano de nascimento e o número do animal.

Exemplo: 2 FN 125

2F - fazenda fruteira

N - cada ano é representado por uma letra: 1992 foi N, 1993 é O e assim por diante. Todos os animais que nasceram em 1992 devem iniciar o nome com a letra N, em 1993 com a letra O e assim os próximos anos.

125 - é o número do animal, sendo que em cada ano inicia-se com o número 01.

Esse sistema é determinado pela ABCRS (Associação Brasileira dos Criadores da Raça Simental). Com esses dados inicialmente faz-se o registro provisório para controle na

propriedade. Mais tarde é feito registro definitivo dado pela associação.

Terneiros: um dia após o nascimento é tratado o umbigo com iodo, aplicado 1ml do produto (Ivomec) para parasitas internos e externos e é anotado seu peso. Mais tarde é feita a tatuagem e colocado brinco nos terneiros. A descorna é feita quando o chifre começa a apontar (2 a 3 meses). O desmame é feito a partir dos 6 meses. Nos animais puros a idade de desmame varia dependendo do estado do animal, podendo ser de 7, 8 ou até 9 meses. Quando desmamados os terneiros são colocados em piquete separado durante 5 dias, recebendo silagem além do pasto, para se desacostumarem da presença das mães. Depois, são colocados em lote definitivo dependendo do sexo.

Vacas de leite: no início do estágio tirava-se leite de aproximadamente 40 vacas. Vinte de manhã e outras 20 de tarde, obtendo-se em média 260 litros por dia, que eram entregues a cooperativa e utilizados na fazenda. Das vacas que se tirava leite de manhã, os terneiros eram apartados no final do dia e colocados em instalação fechada. Nas vacas em que a ordenha era feita à tarde os terneiros eram apartados de manhã. Nos terneiros tinha-se o problema de pneumonia, que se caracteriza pela aparência abatida, vazio profundo, respiração ofegante e corrimento nasal. Devido ao numero crescente de animais nesta situação, passou-se a apartá-los e deixa-los à campo.

Com as vacas foi feito teste para mastite com Cmt - FAREC (California Mastitis test - purpura de bromocresol) em

bandeja.. De manhã das 20 vacas, 5 estavam com mastite e de tarde, de 14, 9 estavam infectadas. Devido a esses problemas, passou-se a deixar os terneiros juntos com as vacas à campo e diminui-se bastante o número de vacas ordenhadas, sendo o leite utilizado apenas para consumo da fazenda. Nas vacas com mastite foi feito antibiograma, bacterioscopia, citologia e cultura do leite para detectar o grau de reação dos antibióticos e determinar tratamento específico com produtos à base de penicilina ou de tetraciclina ou de outras substâncias.

Confinamento: os animais que são trazidos de outra propriedade em Guaraniaçu são colocados no confinamento à céu aberto. A medida que os novilhos do confinamento fechado são vendidos para abate, os novos animais irão ocupar aquele lugar, sendo transferidos primeiro os mais velhos. Os novilhos só são vendidos quando atingem pelo menos 15 arrobas.

Isso ocorre normalmente por volta de 2 anos e com rendimento de carcaça de 52%. Os novilhos não são castrados. O confinamento já foi mais explorado, havendo épocas em que se tinha o dobro de animais que se têm agora. Parte do confinamento à céu aberto foi desativado. O estrume obtido do confinamento fechado normalmente é espalhado nas pastagens.

8.2) Alimentação

A maioria dos animais ficam a campo e além dos pastos anteriormente citados recebem também sal mineral. Alguns lotes recebem silagem, como o lote de vacas leiteiras; lote dos animais importados e de exposição; lote de vacas amojadas; lote de animais doentes; lote de novilhos P.O.; lote de tourinhos P.O. e os animais do confinamento. A distribuição da silagem é feita 3 vezes ao dia, de manhã, ao meio-dia e à tardinha.

Os animais importados, vacas leiteiras e os animais do confinamento recebem também ração. Os animais importados recebem ração de crescimento comprada e é dada 2 vezes ao dia, de manhã cedo e no final da tarde, quando são recolhidos. Pois passam o dia à campo, quando não chove. É dado 3,0 kg de ração por animal/dia. Na proximidade da exposição passou-se a dar 6,0 kg animal/dia. É dado metade da ração em cada período para não haver desperdício e não concentrar grande quantidade num só momento. As vacas leiteiras recebem da mesma ração no momento da ordenha, quantidade que não passa de 1 kg, mais para facilitar o manejo. Os novilhos do confinamento recebem ração feita na propriedade com milho, aveia, radícula de malte, caroço de algodão e sal. Produtos colhidos na fazenda ou facilmente obtidos. É dado 4 kg/animal/dia. Como o caroço de algodão provoca problemas de fertilidade os animais do confinamento não são vendidos para reprodução.

A distribuição da silagem é feita em carreta de ferro, puxada por trator. A carreta possui 2 compartimentos, um para a

silagem e outro para a ração e conforme a regulagem pode ser distribuídos diferentes quantidades. A silagem misturada com a ração é jogada diretamente no cocho através de rosca sem fim que distribui por abertura lateral.

A carreta é carregada no silo por trator que possui garfo. Em 1992 a silagem durou 10 meses e quando se está fazendo a silagem o milho é cortado no campo com ensiladeira é dada diretamente para os animais.

No inverno é plantado aveia (mais ou menos 200 ha) para pastoreio do gado e também para colher-se grão.

A mineralização dos animais é feita com uma mistura de 25 kg de sal comum iodado, 25 kg de calcário calcítico e 50 kg de suplemento mineral. A mistura é feita em cocho de cimento com enxada, ensacada e distribuída nos piquetes toda semana, dependendo do consumo mais de uma vez por semana.

Os animais nos piquetes recebem o sal em cocho de cimento de 2 x 0,4 m que fica no chão e a céu aberto.

8.3 - Manejo das pastagens

A área destinada ao gado é dividida em piquetes, maiores ou menores, dependendo do número de animais no lote. A concentração de animais por área varia de lote por lote. Assim como o número de animais, no lote, não é constante o tempo todo, pois quando ocorrem alterações na sua idade ou estado como prenhez ou doença o animal é mudado de lote. Os animais

permanecem no piquete até que o pasto esteja baixo então muda-se de local. Esta mudança varia nos lotes, sendo que alguns lotes não são mudados por apresentarem menor concentração de animais e por receberem silagem.

Com este manejo tem-se uma sub-utilização do pasto, pois o animal pasta o que quer e quando quer. Ocorrendo locais no mesmo piquete de super e de sub-pastoreio.

Esse processo prejudica o rebrote do pasto acelerando seu esgotamento, ocasionando o surgimento de invasoras e conseqüente necessidade de reforma.

Uma alternativa seria nos lotes que não recebem silagem e que são os lotes maiores, aumentar o número de piquetes e fazer o pastoreio rotativo. Melhorando a utilização da área e qualidade do pasto.

Nos piquetes que recebem silagem, nas proximidades dos cochos devido ao constante pisoteio dos animais forma-se grande quantidade de barro que é removida para o lado por trator esteira. Formando montes de terra nos piquetes.

8.4 - Reprodução

Nos animais mestiços a reprodução é feita apenas por monta natural. Cada lote de vacas mestiças fica com um touro P.O. O período de monta desses lotes foi de 5 meses (novembro - março). Nos animais puros utiliza-se monta controlada, inseminação artificial e transferência de embriões.

Normalmente inicia-se a reprodução nos machos e fêmeas entre os 18 e 20 meses. No início do trabalho o touro fertiliza por monta, se os filhos forem bons é feito coleta de sêmen.

Esta monta é iniciada algum tempo antes com baixa frequência. Durante o período do estágio foi colocado um touro de 1 ano e 3 meses para cobrir vaca. O momento de aptidão reprodutiva varia de animal para animal dependendo da sua precocidade. Do ponto de vista estrutural quando a novilha tiver entre 60 a 75% do seu peso adulto, está apta para reproduzir.

Monta controlada: é feita primeiramente em novilhas que nunca pariram, em vacas com dificuldade de engravidar por inseminação artificial, e vacas que se deseja cruzar com os reprodutores disponíveis. No lote elite, tem-se rufião fêmea obtido pela aplicação de hormônio (testosterona). Existe também empregado que passa 2 vezes por dia nos piquetes para detectar vaca em cio. O animal em cio é levado para o centro de manejo, e colocado com touro. A escolha de qual reprodutor colocar com a vaca é feita de acordo com as características externas dos mesmos. Se a matriz em questão é escura, procura-se colocar touro claro para que a progênie não seja muito escuro e não fique com a cara fechada. Se a matriz é clara, procura-se colocar touro escuro, sempre procurando também obter progênies com pigmentação ao redor do olho.

Inseminação artificial: a detecção de vaca em cio é feito da mesma maneira do que para monta controlada. Quando a

vaca entra em cio de manhã ela é trazida a tarde para inseminar, quando entra em cio a tarde é trazida na manhã seguinte. Antes da inseminação é feito o toque e apalpação do útero e ovários para se conhecer as condições dos mesmos. Se faz também massagem na vulva da vaca para que ela exponha o muco, que deve estar brilhante e elástico indicando o momento adequado para inseminação. Também se utiliza aparelho que introduzido na vagina da vaca detecta o momento adequado através do pH. A inseminação artificial é feita com o descongelamento do sêmen no interior do animal ou em água a 36,5°C e posterior aplicação. Após a inseminação o animal é levado para o seu piquete.

As matrizes que não pegam cria na primeira inseminação é feito nova tentativa. Se não der certo o animal é colocado com o touro. Se mesmo assim não obtiver resultado a matriz é colocada em piquete do lote problema para que sofra estresse com pouca alimentação. Após este período o animal é colocado em piquete com boa alimentação e touro. Não engravidando a vaca vai para o abate.

Transferência de embrião: Na transferência de embrião as fêmeas são escolhidas através do toque e apalpação do aparelho reprodutor que devem estar normais. Nas doadoras de embrião, procura-se também ter animais de boa qualidade e fertilidade. E nas receptoras que não sejam animais nervosos o que dificulta o manejo e sucesso da operação. Para se realizar a transferência de embrião primeiro é feito a superovulação na doadora (vaca P.O.), que é iniciada dez dias após o cio da mesma. As

superovulações acompanhadas foram realizadas da seguinte maneira: utilizou-se os produtos comerciais Pluset composto por gonadotrofinas hipofisárias suínas para superovulação e Ciosin composto por prostaglandina sintética para sincronização do cio. Ambos injetados por via intramuscular. Seguiu-se o seguinte calendário:

	manhã	tarde
1º dia	4 ml Pluset	4 ml Pluset
2º dia	3 ml Pluset	3 ml Pluset
3º dia	2 ml Pluse	2 ml Pluset
	2 ml Ciosin	2 ml Ciosin
4º dia	1 ml Pluset	1 ml Pluset

No quinto dia a vaca entra em cio, sendo feito uma inseminação artificial a tarde e outra na manhã do dia seguinte. No segundo dia da superovulação também é feito a aplicação de Ciosin nas receptoras, para que as mesmas entrem em cio no mesmo dia da doadora. Isto é importante para que no momento da transferência o embrião continue o seu desenvolvimento no mesmo ponto que foi interrompido. Sete dias após a inseminação é feito a coleta dos embriões, antes que eles fixem-se na parede do útero. Esta operação é realizada no tronco. Aplica-se anestésico no rabo da vaca para que a mesma não evacue e não mexa o rabo. A retirada dos embriões é feita por lavagem uterina. Para isso utiliza-se uma mangueira apropriada, e introduzido um conduto de borracha ate o utero da

vaca e acopla-se a mangueira neste conduto. Numa das pontas da mangueira tem-se água esterilizada e na outra um filtro onde os embriões são retidos. Após a coleta os embriões são visualizados em microscópio, estando os mesmo em boas condições podem ser transferidos imediatamente, ou então congelados. A introdução do embrião na receptora é feito com aplicador da mesma maneira que na inseminação artificial. Segundo o veterinário que realiza as transferências, normalmente se coleta uma média de sete embriões por vaca, sendo que nas últimas vacas tem se coletado de três a quatro embriões.

As receptoras (animais mestiços) são trazidos para piquetes próximos ao centro de manejo duas semanas antes da transferência. Para que elas se acostumem com o novo ambiente e não sofram algum estresse na proximidade da transferência do embrião, trazendo algum prejuízo para o mesmo. Após a transferência as vacas também permanecem o mesmo período neste piquete e depois são colocadas no lote de receptoras de embrião.

8.5 - Considerações sobre o manejo

A Raça Simental tem origem na Suíça e há vários anos é criada e selecionada em países como Alemanha e Áustria.

Os bovinos do grupo *Bos taurus*, de clima temperado apresentam melhor desempenho as temperaturas de -1 a 16°C . Acima desta zona de conforto (intervalo de temperatura o qual não ocorre demanda especial de mecanismo termo-regulador) os

mecanismos termo-reguladores e de vaporização começam a falhar, ocasionando aumento da temperatura do reto e queda da ingestão de alimentos (Brody, 1956 citado por ROCHA, 1991). Os sistemas digestivos, reprodutivo e urinário são todos afetados quando o animal sai da zona de conforto (MULLER, 1978).

De maneira geral os climogramas (temperatura, precipitação e mês) das regiões de origem do *Bos taurus* apresentam maior amplitude de variação para a temperatura e menor diferença nas precipitações mensais. (Joshe & Phillips, 1954; Nascimento et alii, 1975 citado por ROCHA, 1991).

A umidade do ar, aliada à temperatura, exerce grande influência no gado europeu nos trópicos, encontrando-se as melhores condições no limite de 20°C de média mensal com umidade relativa entre 50 a 80% (Companhia Vale do Rio Doce, 1969 citado por ROCHA, 1991).

De acordo com os dados do Relatório Climático Anual da estação experimental Agrária em 1992 no mês de fevereiro obteve-se média mensal de 20,3°C, um pouco acima do limite de 20°C. Numa média histórica de 1976 a 1991 apenas os meses de janeiro e fevereiro apresentaram médias superiores a 20°C não chegando a 21°C,

Meses	Temperatura média em	Umidade Relativa do Ar (média) em	Temperatura média em
	°C	%	°C
	1992	1992	(1976-1991)
Jan	20,0	80	20,8
Fév	20,3	85	20,6
Mar	18,7	89	19,8
Abr	16,4	83	17,2
Mai	15,2	80	14,4
Jun	15,0	86	12,5
Jul	11,0	86	12,5
Ago	12,2	84	13,8
Set	14,2	84	14,6
Out	17,2	81	17,2
Nov	17,7	75	19,2
Dez	20,0	77	10,8

A partir de 24°C o aumento da umidade do ar afeta a temperatura retal do gado europeu (Killer & Rody, 1953 citados por ROCHA, 1991), devido a repressão ao resfriamento evaporativo pela elevada umidade (Nascimento et alii, 1975 citado por ROCHA, 1991). Assim como o ritmo respiratório é acelerado em *Bos taurus* a partir de 30°C (Killer & Brody, 1953 citado por ROCHA, 1991).

De acordo com os dados expostos os animais puro de origem Simental podem passar algum desconforto no verão devido as temperaturas mais elevadas, sendo que no resto do ano as temperaturas são favoráveis. Devido a esses fatores deve se criar os animais da forma mais natural possível, a campo devendo-se utilizar instalações apenas quando realmente necessárias. As aglomerações além de aumentar a temperatura do ambiente predispõe os animais a certas doenças.

- Reprodução: através da reprodução procura-se obter a máxima eficiência dos animais, aproveitando ao máximo a vida útil do ventre para se obter o maior número possível de crias neste período.

Desta maneira poderia-se iniciar o entoure das novilhas a partir dos 15 meses e no máximo aos 2 anos. O ventre teria uma vida útil de 6 a 7 anos e produziria de 5 a 6 terneiros (ROVIRA, 1974). Neste caso deve-se ter cuidado especial com a sanidade, e no pós parto os ventres não devem perder peso, para, obter boa fertilidade no segundo Entoure. Pois o período que o ventre tem maior exigência nutricional é do pós parto até o desmame e os menores exigência são do desmame até a parição (ROVIRA, 1974).

Uma medida para coincidir período de máxima necessidade como período de maior produção de alimentos seria estabelecer uma época de monta. Inicialmente para se ajustar os animais, poderia-se utilizar período de monta de 3 meses inclusive através de hormônios fazer sincronização de cio. Passando-se depois ao ideal que seria 82 dias de Entoure e 283 dias de gestação, obtendo-se intervalos entre partos de 365 dias e alta porcentagem de cria. Devendo-se sempre descartar vacas falhadas (ROVIRA, 1974).

O Entoure poderia ser de 20 de novembro a 12 de fevereiro (82 dias). Os nascimentos ocorreriam do início de setembro a novembro época em que se passa a ter boa disponibilidade de alimento e existe menor incidência de

ectoparasitas. O desmame ocorreria do início de março a maio, antes do inverno. Neste caso a mão de obra se concentraria em determinadas épocas do ano, facilitando o planejamento. Outro ponto favorável seria que os reprodutores alcançariam 2 anos antes da época de monta, momento de potencial procura por criadores.

Com relação ao desmame deve ser feito aos 6 meses. Pois a partir do quarto mês de lactação o peso do terneiro passa a depender mais do pasto e a partir do quinto e sexto mês o processo de amamentação tem baixa eficiência (pasto - leite - carne). Em desmames com mais de 6 meses a vaca passa a consumir mais pasto do que necessitaria praticamente o dobro (ROVIRA, 1974).

Através de um bom manejo pode-se obter alta porcentagem de prenhez e reduzir perdas de terneiros ao máximo.

- Alimentação: na mineralização a utilização do calcário calcítico é dispensável para os animais que recebem silagem como os de confinamento e para os animais importados que permanecem durante o dia em pastos com trevo e também recebem ração de crescimento. Para os animais à campo também não há certa necessidade devido ao fornecimento de cálcio pelas forrageiras e leguminosas como o trevo branco presente nos piquetes. Uma deficiência de cálcio poderia ocorrer no inverno quando a qualidade das forrageiras diminui. Mas com a utilização do pastoreio de aveia nesta época as necessidades são supridas. Atenção especial poderia ser dada as vacas com

cria devido as suas maiores necessidades, utilizando farinha de osso calcinado, por ser um produto mais barato e que além de possuir 34,5% de Ca possui também fósforo (12%).

A suplementação mineral realizada com Fosbovi 40 vem a suprir deficiências de micronutrientes e fornece também macronutrientes como cálcio e fósforo (40g por kg do produto).

Os animais do confinamento (novilhos de 400 kg) através da silagem, suprem quase que totalmente as suas necessidades diárias. Havendo apenas uma pequena diferença na proteína bruta de 0,02 kg, que pode ser facilmente suprida com a mistura de milho (grão amarelo) a silagem (200 g por animal). Sem que haja a necessidade de misturar-se outros produtos normalmente utilizados como a radícula, aveia e caroço de algodão.

Dados: milho (grão amarelo) com 89% de matéria seca e 10% de proteína bruta (Fonte: NRC, 1968 apud CENTRO REGIONAL DE AYUDA TÉCNICA, 1973).

Nas tabelas a seguir de necessidades e fornecimentos de nutrientes, nota-se que os animais mais exigentes são as vacas com cria, devido a lactação e os novilhos (200 kg) por estarem em pico de desenvolvimento devendo-se dar atenção especial a estas duas categorias.

Necessidades de nutrientes (elementos nutritivos diários por animal):

1 - Novilho 400 Kg (ganho diário 0,5kg)

M.S(kg)	P.B(kg)	P.D(kg)	E.M(Mcal)	N.D.T(kg)	Ca(g)	P(g)
9,7	0,86	0,50	20,0	5,5	17	17

2 - Vaca seca 550 kg

M.S(kg)	P.B(kg)	P.D(kg)	E.M(Mcal)	N.D.T(kg)	Ca(g)	P(g)
8,0	0,47	0,22	14,4	4,0	12	12

3 - Vaca com cria 500 kg

M.S(kg)	P.B(kg)	P.D(kg)	E.M(Mcal)	N.D.T(kg)	Ca(g)	P(g)
10,5	0,97	0,57	21,6	6,0	28	23

4 - Novilho 200 kg (ganho diário 0,5 kg)

M.S(kg)	P.B(kg)	P.D(kg)	E.M(Mcal)	N.D.T(kg)	Ca(g)	P(g)
4,9	0,54	0,35	11,2	3,1	13	10

Fonte: NRC, 1968 apud CENTRO REGIONAL DE AYUDA TÉCNICA, 1973.

Quantidade de nutrientes fornecidos pelas forrageiras e leguminosas com relação a capacidade de ingestão de M.S em cada categoria (2,5% do peso vivo):

Silagem de Milho (parte aérea)

	% M.S	P.B(8,4%)	P.D(4,9%)	E.M(Mcal)	N.D.T(70%)	Ca(0,18%)	P(0,21%)
	28,0	2,35kg	1,4kg	70,84	19,6kg	78,4g	58,8g
1	10,0	0,84kg	0,5kg	25,3	7,0kg	28g	21g
2	13,75	1,15kg	0,7kg	34,78	9,6kg	38,5g	29g
3	12,5	1,05kg	0,62kg	31,6	8,75kg	35g	26,25g
4	5,0	0,42kg	0,25kg	12,65	3,5kg	14g	10,5g

Fonte: NRC, 1968 apud CENTRO REGIONAL DE AYUDA TÉCNICA, 1973.

Quicúio (*P. clandestinum*)

	% M.S	P.B(8,3%)	N.D.T(59,0%)	Ca(0,28%)	P(0,33%)
	19,1	1,58kg	11,27kg	53,98g	63,03g
1	10,0	0,83kg	5,9kg	28,0kg	33,0g
2	13,75	1,14kg	8,06kg	38,5g	45,37g
3	12,5	1,03kg	7,4kg	35,0g	41,25g
4	5,0	0,41kg	2,95kg	14,0g	16,5g

Setária (*S. anceps*)

	% M.S	P.B(8,6%)	N.D.T(51,4%)	Ca(0,30%)	P(0,13%)
	17,4	1,49kg	8,94kg	52,2g	22,62g
1	10,0	0,86kg	5,14kg	30,0g	13,0g
2	13,75	1,18kg	7,06kg	41,25g	17,87g
3	12,5	1,07kg	6,42kg	37,5g	16,25g
4	5,0	0,43kg	2,57kg	15,0g	6,5g

Grama forquilha (*P. notatum*)

	% M.S	P.B(7,5%)	N.D.T(56,8%)	Ca(0,09%)	P(0,08%)
	31,0	2,32kg	17,61kg	27,9g	24,8g
1	10,0	0,75kg	5,68kg	9,0g	8,0g
2	13,75	1,03kg	7,81kg	12,37g	11,0g
3	12,5	0,93kg	7,0kg	11,25g	10,0g
4	5,0	0,37kg	2,84kg	4,5g	4,0g

Trevo Branco (*T. repens*)

	% M.S	P.B(21,7%)	N.D.T(62,7%)	Ca(1,0%)	P(0,36%)
	20,6	4,47kg	12,9kg	206g	74,16g
1	10,0	2,17kg	6,16kg	100g	36,0g
2	13,75	3,0kg	8,6kg	137,5g	49,46g
3	12,5	2,71kg	7,83kg	125g	45g
4	5,0	1,1kg	3,13kg	50g	18g

Trevo Vermelho (T. pratense)

	% M.S	P.B(12,8%)	N.D.T(90,7%)	Ca(0,64%)	P(0,16%)
	28,0	3,5kg	25,4kg	179,2g	44,8g
1	10,0	1,28kg	9,1kg	64g	16,0g
2	13,75	1,76kg	12,47kg	88,0g	22,0g
3	12,5	1,6kg	11,34kg	80,0g	20,0g
4	5,0	0,64kg	4,55kg	32,0g	8,0g

Aveia (A. strigosa)

	% M.S	P.B(7,5%)	N.D.T(64,9%)	Ca(0,51%)	P(0,25%)
	34,7	2,6kg	22,5kg	177g	86,7g
1	10,0	0,75kg	6,5kg	51,0g	25,0g
2	13,75	1,03kg	9,0kg	70,14g	34,37g
3	13,5	0,94kg	8,10kg	63,76g	31,25g
4	5,0	0,4kg	3,24kg	25,5g	12,5g

Fonte: MC Dowell, L.R. et.alii. citado por Pupo, 1979.

OBS.:

Utilizar proporção de ingestão de 70% de forrageira e 30% de leguminosa.

A quantidade de nutrientes fornecidas pelas plantas sobre pastejo depende de vários fatores como estágio de maturidade, produção e manejo da pastagem, solo e clima.

O consumo mineral pelo animal é também variável, situando-se por volta de 50g por dia, devendo este ser ajustado às condições do local.

Os dados obtidos nas tabelas devem ser utilizados como base, pois podem haver variações descritas nos itens anteriores.

9 - SANIDADE

Não existe um calendário profilático pré-estabelecido, seguido todos os anos. As medidas são tomadas de acordo com a idade dos animais, tempo de ação dos medicamentos e épocas de maiores infestações.

A desverminação é feita a cada 3 meses em todos os animais ou quando são trazidos animais de outros locais.

Contra a febre aftosa são feitas vacinações 2 vezes por ano junto com a campanha estadual (Março e Outubro). No caso de animais que participam de exposição, deve-se fazê-las 15 dias antes do início do evento em animais com mais de 4 meses.

Para o carbúnculo é feito uma vez por ano em animais com mais de 6 meses. Para parasitas externos nas épocas de maiores infestações (verão) se faz aplicação 1 vez por mês com produtos injetáveis ou aplicados sobre o lombo. Quase não se tem problemas com mosca do chifre. Ano passado teve-se pequena infestação nos animais mestiços, sendo o problema resolvido com aplicação de produto químico.

Outras vacinações são feitas ou já foram feitas com menor frequência em determinados grupos de animais. Como para Salmonelose e Pasteurelose que é feita antes dos animais mudarem de pastagem; Brucelose em fêmeas entre 3 - 8 meses; Bacterina mista G 1 para prevenção e tratamento de querato conjuntivite; nos animais importados é feita imunização aplicando-se vacina para piroplasmose de 3 em 5 meses.

10 - CONCLUSÃO

A Fazenda Fruteira possui grande tradição na criação de animais da raça Simental, devido à seriedade com que encara a atividade e a tecnologia utilizada principalmente na reprodução.

Uma maior eficiência na produção de animais pode ser alcançada através de técnicas descritas no relatório, como a antecipação da idade de entorne das novilhas, determinação de uma época de monta, não retardamento do desmame, adequação da alimentação e melhor utilização da área de pastagem.

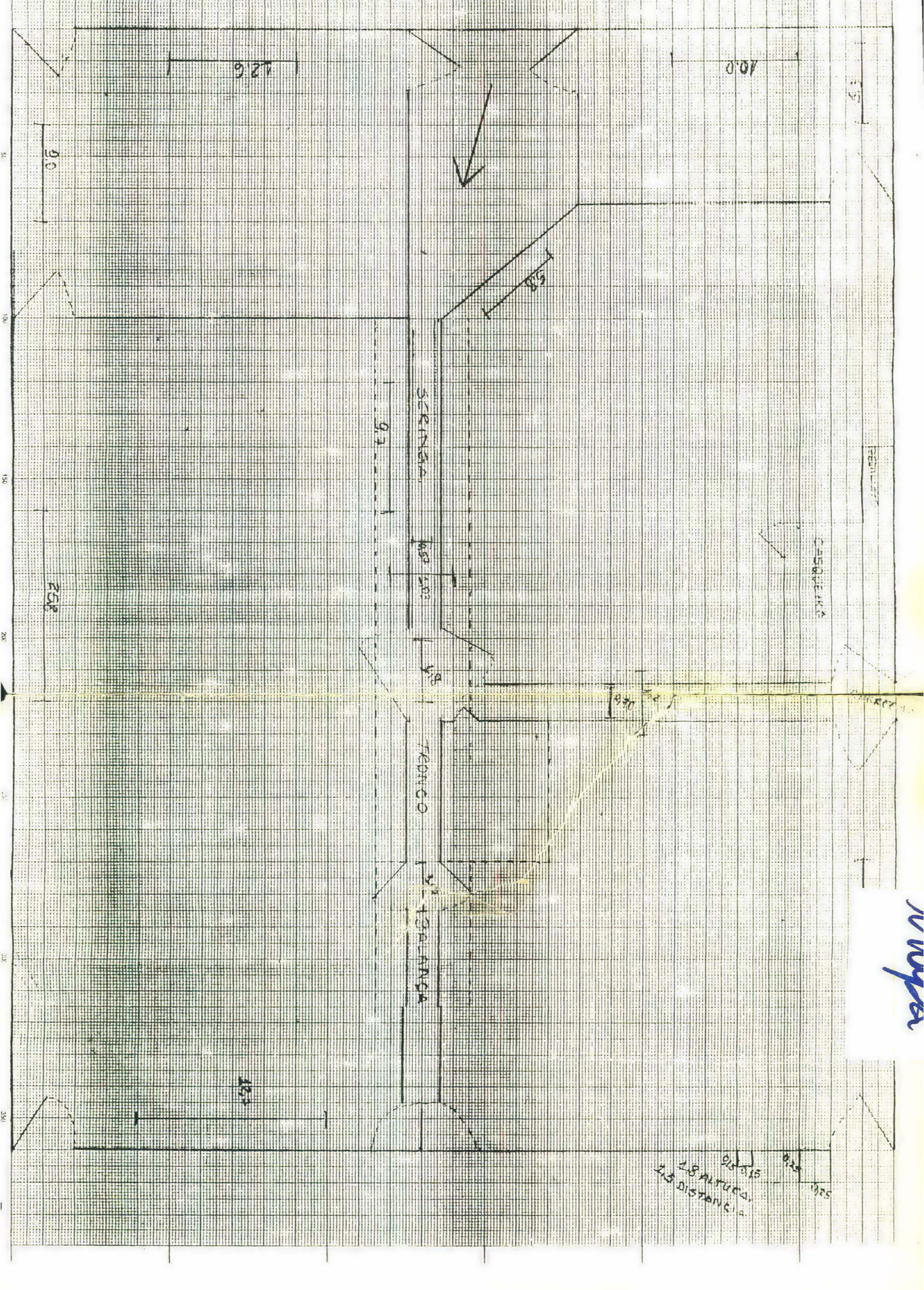
Medidas estas que objetivam, além de uma maior eficiência produtiva, maximizar a utilização da área e reduzir custos.

11 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. ANDRIQUETTO, J.M. et alii. *Nutrição animal*. São Paulo: Nobel, 1984. V. 2.
02. CENTRO REGIONAL DE AYUDA TÉCNICA. *Necessidades nutritivas del ganado vacuno de carne*. Buenos Aires: Editorial Hemisfério Sur, 1973.
03. DERPSCH, R. et alii. *Controle de erosão no Paraná, Brasil: Sistemas de cobertura do solo, plantio direto e preparo conservacionista do solo*. Eschborn; Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, 1991.
04. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. *Levantamento de reconhecimento dos solos do estado do Paraná*. Londrina, 1984. 407 P. V. 1.
05. INSTITUTO CAMPINEIRO DE ENSINO AGRÍCOLA. *Novo Manual de Veterinária*. Campinas, 1976.

06. MULLER, P.B. Bioclimatologia aplicada aos animais domésticos. Santa Maria, R.S. Ed. Pallotti, 1978.
07. NASCIMENTO, J.A.L. do ; FREITAS, E.A.G. de & DUARTE, C.M.L. A Gramma Missioneira no Planalto Catarinense - Produção de forragem, valor nutritivo e ganho de peso nas condições de manejo do produtor. Florianópolis. EMPASC, 1990. 65 p. (Boletim técnico, 52).
08. PUPO, N.I.W. Manual de pastagens e forrageiras: formação, conservação, utilização. Campinas, S.P.. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1979.
09. ROCHA, G.L. de Ecossistemas de pastagens. Piracicaba, S.P., FEALQ, 1991, 391 p.
10. ROVIRA, J.. Reproduccion y manejo de los rodeos de cria. Montevideo: Editorial Hemisfério Sur, 1974.
11. SARLENO, A.R. et. alii. Gramíneas forrageiras estivais perenes no Baixo Vale do Itajaí. Florianópolis, EMPASC, 1990. 99 p. (Boletim Técnico, 49)
12. SOUZA, J.C. de. Formulação de misturas minerais para bovinos de corte. Campo Grande, EMBRAPA - CNPQ, 1985. 26 p. il (Circular Técnico, 19).

ANEXOS



Handwritten signature in blue ink.