

SISTEMAS DE PRODUÇÃO



6.2142

23p

75

RITÓRIO FEDERAL DE RONDÔNIA



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

INVENTÁRIO

2001

CIRCULAR Nº 61

OUTUBRO/1975

5D-12516
636.2142
5623P
1975



SISTEMAS DE PRODUÇÃO BOVINOCULTURA DE LEITE

Associação de Crédito e Assistência Rural - ACAR-RO

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

Secretaria de Economia Agricultura e Colonização - SEAC



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

Porto Velho - Rondônia

Brasil

ÍNDICE

Apresentação.....	3
Território Federal de Rondônia.....	5
Sistema de Produção Nº 1.....	10
Sistema de Produção Nº 2.....	30
Sistema de Produção Nº 3.....	48
Participantes do Encontro.....	63

EMBRAPA/DID

Valor Aquisição Cr\$

N.º N. Fiscal/Fatura

Fornecedor

N.º Ordem Compra

Origem..... *doação*

N.º de Tombo..... *234-82*

APRESENTAÇÃO

Esta publicação apresenta três sistemas de produção para Pecuária Leiteira em áreas do T. F. de Rondônia, obedecendo os diferentes níveis de produtores, respeitando as características de produtividade, economicidade e viabilidade de cada sistema determinado.

Este encontro, realizado em Porto Velho - RO, no período de 20 a 24 de outubro de 1975, contou com a presença de agentes de Assistência Técnica, produtores e pesquisadores.

Os objetivos foram alcançados e a divulgação frente aos produtores será efetuada através de estratégias de transferência de tecnologia pelas entidades que executam as frentes de trabalho, contando com a cobertura da pesquisa.

Os trabalhos foram desenvolvidos em 03 fases:

1. Levantamento da realidade a nível regional com diagnóstico das propriedades representativas de cada classe

produtora e orientação prévia do que se espera da participação dos produtores.

Essa primeira fase permitiu a caracterização regional, definindo-se sistemas de exploração, tecnologia utilizada, recursos disponíveis, pontos de estrangulamento e definição e escolha dos produtores a participar.

2. Debate da Assistência Técnica com os pesquisadores, com o objetivo de esclarecimento da realidade, ajuste das possíveis técnicas a serem recomendadas, bem como orientação do que se espera da participação dessas classes.

3. Trabalho conjunto, pesquisadores, produtores e Assistência Técnica - elaboração propriamente dita - onde, dado as diferentes situações constatadas, optou-se por três sistemas de produção para melhor atendimento as necessidades regionais.

TERRITÓRIO FEDERAL DE RONDÔNIA

1. ASPECTOS FÍSICOS

Caracteriza-se pela predominância de clima úmido, tipo Am, com elevada precipitação, o que permite uma estação bem definida, das chamadas zonas tropicais úmidas. Encontram-se dois tipos de clima: o equatorial super-úmido e o de transição para Brasil Central - Tropical Continental.

A temperatura se apresenta com oscilações sendo a média das máximas 32,4 °C e a das mínimas 20,4 °C, com uma média compensada de 25,7 °C. Os meses mais quentes são os de agosto e setembro, onde as máximas absolutas se situam entre 36° e 39°C. Há em toda região, o fenômeno chamado "friagem", que é a queda brusca de temperatura, motivada pelos chamados ventos fortes do Quadrante Sul, ocorrendo entre maio e junho, onde as mínimas absolutas variam entre 10° e 20°C.

Na atmosfera registra-se alto grau de umidade, acusando anualmente a média de 82 %.

O alto índice pluviométrico acha-se regularmente distribuído em toda região, com o período das chuvas, o inverno, entre os meses de setembro a maio, sendo em média 145 dias. O período de estio, verão, vai de junho a agosto, com uma precipitação média de 45/60 mm. A média pluviométrica é de 2.234 mm.

Considerando-se apenas duas estações, o alto grau de umidade, o alto índice pluviométrico, conclui-se que estes fatores influem consideravelmente nos tipos de vegetação, em suma em todas atividades geo-econômicas.

2. JUSTIFICATIVA DO PRESENTE SISTEMA DE PRODUÇÃO

Com base na taxa geométrica de crescimento no período 1970-1974 e o afluxo de colonos ao território em busca de áreas próprias, estima-se em 220.000, o número de habitantes.

Pelo levantamento ACAR-SEAC, estima-se em 30.418' cabeças, o rebanho existente. Com o aumento havido nos quatro últimos meses, pode-se estimar 45.000 cabeças.

É fácil concluir que existe em Rondônia grande ' faixa de mercado ainda não atendida. A prova mais concreta' da acertiva anterior é que para consumo interno, torna-se ' necessário a importação de animais, porquanto a demanda é bem maior que a oferta, provocando um afluxo de comercialização que advém sobretudo do Estado de Mato Grosso e em me nor escala, da Bolívia.

A produção de leite, média diária, é de 7.000 kg, enquanto que a necessidade, somente para abastecimento dos centros urbanos é de 40.000 kg.

Existe portanto, um grande vazio a ser preenchido.

3. ESPECIALIZAÇÃO REGIONAL

Em todas regiões, observa-se, não obstante os diferentes aspectos que as caracterizam, praticam-se os dois' tipos básicos de pecuária-bovina: leiteira e de corte, com prioridade de uma e de outra, de acordo com cada região.

Em verdade podemos considerar que nosso rebanho é de dupla aptidão, que produz bezerro e animais descartados, capazes de atender parte de nossa necessidade de carne ' (principal fonte de receita), bem como produz leite em quantidade razoável (capital de giro da "empresa").

3.1. REGIÕES ABRANGIDAS PELOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO

3.2.1. PORTO VELHO

Apresenta uma área de pastagem aproximada de 12.000 ha e seu rebanho bovino é de 7.000 cabeças, o que '

representa 22,5 % do rebanho efetivo do território.

Caracteriza-se por solos pobres, limitando-se ao uso específico das gramíneas de pisoteio, brachiaria e jaraguá, e de corte o elefante.

Por outro lado é beneficiada pela existência de uma Associação de criadores bem estruturada e pela proximidade da capital, usufruindo de seus benefícios.

3.2.2. GUAJARÁ MIRIM

Apresenta uma área de pastagem de 5.200 ha e seu rebanho é de 4.900 cabeças, o que representa 15,8 %, no efetivo do rebanho.

Suas pastagens, colônia, jaraguá e brachiaria, bastante praguejadas, são implantadas em solos pobres, apresentando baixa capacidade de suporte.

Caracteriza-se por áreas de pastagens mal divididas e escassez de pasto. Em razão de seu reduzido rebanho e pela proximidade da Bolívia, o atendimento ao consumo de carne, realiza-se graças à importação de gado desse citado País, e de leite em pó, de Porto Velho.

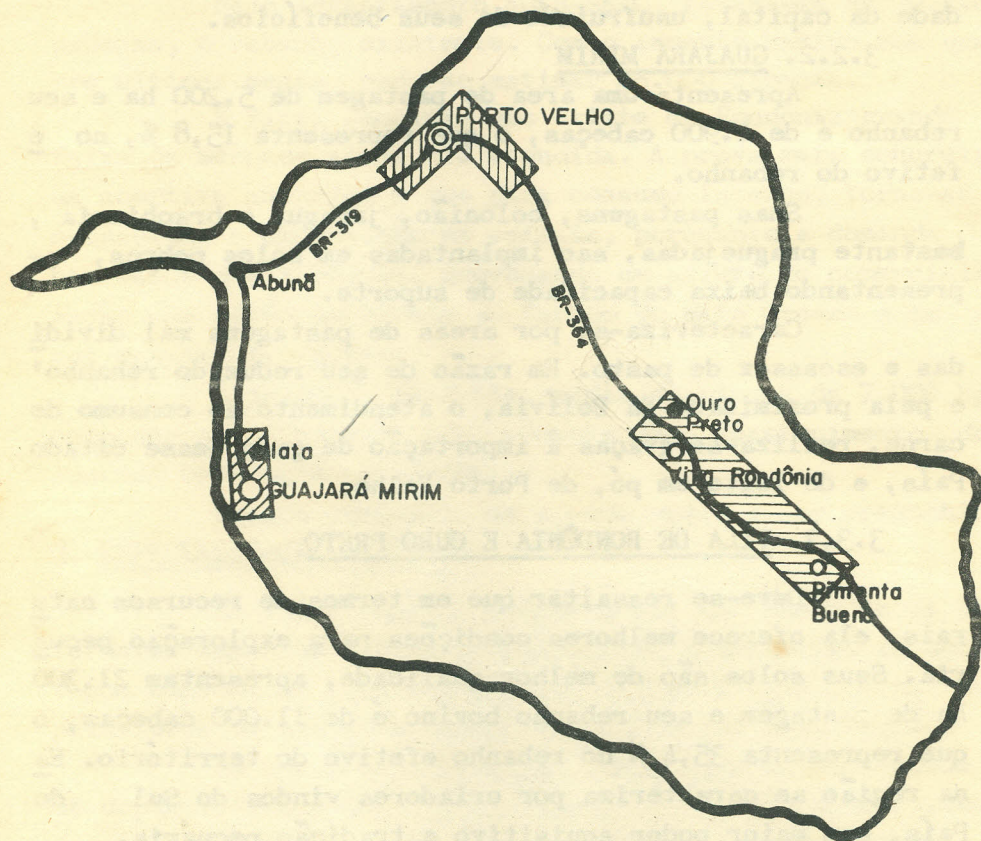
3.3.3. VILA DE RONDÔNIA E OURO PRETO

Deve-se ressaltar que em termos de recursos naturais, ela oferece melhores condições para exploração pecuária. Seus solos são de melhor qualidade, apresentam 21.300 ha de pastagem e seu rebanho bovino é de 11.000 cabeças, o que representa 35,4 % do rebanho efetivo do território. Essa região se caracteriza por criadores vindos do Sul do País, com maior poder aquisitivo e tradição pecuária.

A pastagem predominante é constituída de colônia e jaraguá, que permitem uma alta capacidade de suporte, além de haver sobra de pasto nas áreas de colonização do INCRA, o que permitiria de imediato o incremento de mais 10.000 U.A.

REGIÕES ABRANGIDAS PELOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO

PECUÁRIA LEITEIRA



OBS:- As propriedades produtoras se concentram na sua totalidade, margeando ou próximas as Rodovias.

NÚMERO DE CRIADORES, NÚMERO DE BOVINOS E ÁREA DE PASTAGEM

DISCRIMINAÇÃO	BOVINOS DE CORTE		BOVINOS DE LEITE		ÁREA PASTAGEM	
	Nº CRIA- DORES	Nº CABE- CAS	Nº CRIA- DORES	Nº CABE- ÇAS	ARTI - FICIAL	NATU - RAL
1. Porto Velho	91	4.310	145	2.685	12.000	-
2. Guajará-Mi- rim	215	4.509	13	308	5.200	-
3. Vila de Ron- dônia e Ou- ro Preto	272	8.623	102	2.361	21.300	-
4. Guaporé (fo- ra da área de atuação)	32	7.612	-	-	-	13.850
T O T A L	610	25.054	260	5.354	38.500	13.850

OBS:- Partimos da premissa que nosso rebanho é de dupla apti-
dão. Foi considerado rebanho de corte, aquele rebanho
misto, porém com maior tendência a corte. O mesmo aconte-
cendo com o rebanho leiteiro.

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1

Destina-se a produtores com bom nível de escolaridade, que têm experiência na exploração leiteira, sendo acessíveis a novas técnicas e possuindo a propriedade legalizada para a obtenção de crédito rural.

A infra-estrutura produtiva consta de rebanho mestizo holandez x zebú, que é explorado em regime de pasto todo o ano, havendo suplementação com capineira, cana e mandioca picados para as vacas em produção e os bezerros, nos períodos críticos do ano. É formada ainda por instalações adequadas, para o bom manejo do rebanho, picadeira, conjunto gerador e outros equipamentos necessários.

O tamanho da propriedade deverá, preferencialmente, ser superior a 200 hectares.

A produção esperada, ~~por vaca~~, após a implantação do sistema, deverá estar em torno de 1.500 litros de leite, por lactação.

OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

a) - MELHORAMENTO: Será feita a seleção do rebanho existente eliminando-se as vacas velhas, improdutivas e com defeitos. A partir da seleção será executado um plano de cruzamento com o objetivo de obter animais com 5/8 de sangue holandez-zebú.

b) - MANEJO: A monta será dirigida e efetivada durante todo o ano. A relação touro:vaca será de 1:33 e o intervalo entre parto deverá ser de 13-14 meses.

A ordenha será manual, e as vacas em produção nas horas de maior incidência solar, serão levadas para o curral onde receberão capim picado.

c) - ALIMENTAÇÃO: Constará de pasto artificial o ano todo, divididos convenientemente, e com alimentação suplementar será utilizada gramínea e outros produtos existentes na propriedade. Receberão mistura mineral durante todo o ano.

d) - SANIDADE: Os bezerros ao nascer terão os umbigos cortados e desinfetados; na época indicada serão vacinados contra pneumoenterite e receberão medicamento à base de ferro. As bezerras, na idade certa, serão vacinadas contra brucelose. Todo o rebanho será vacinado contra Aftosa, e contra raiva, nas regiões onde exista focos. Será feito o controle à brucelose através de exames periódicos e o combate a ECTO e endoparasitas com os produtos mais indicados e nas dosagens recomendadas.

e) - INSTALAÇÕES: Serão em número suficiente e nas dimensões adequadas para atender às necessidades do rebanho; localizar cada instalação de modo a facilitar o manejo do rebanho.

f) - COMERCIALIZAÇÃO: Será a que melhor atender as condições do produtor.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. MELHORAMENTO

1.1. SELEÇÃO: Será feito o levantamento do rebanho existente por categoria animal e com base nele, fazer a seleção eliminando-se as vacas velhas, improdutivas e com defeito. Selecionar os reprodutores, eliminando-se os que não tiverem características e origem leiteira e, os que não forem adequados para o rebanho que se deseja formar. Ter o cuidado de observar se o aprumo dos reprodutores é perfeito, para não prejudicar a monta. Selecionar as novilhas com base no desenvolvimento, conformação física, temperamento e peso que aos 24 meses deverá estar em torno de 270 quilogramas.

1.2. ESQUEMA DE CRUZAMENTO: O rebanho deverá ser formado a partir do cruzamento de vacas zebú com touro holandês e, através de cruzamento dirigido, chegar ao 5/8 HZ. Para isso seguir o seguinte esquema.

$$\delta H \times \underset{+}{\text{O}} Z$$

$$\underset{+}{\text{O}} 1/2 HZ \times \delta Z$$

$$\underset{+}{\text{O}} 3/4 Z 1/4 H \times \delta H$$

$$5/8 H 3/8 Z$$

Em cada geração fazer a seleção das melhores novilhas.

Existem outras alternativas para chegar ao 5/8 HZ; elas deverão ser ajustadas às condições do criador.

Será efetuado na propriedade controle leiteiro semanal.

1.3. COMPOSIÇÃO DO REBANHO: O rebanho após sua formação e estabilização terá a seguinte composição.

		U.A.
✓ Touro	3	4,5
Vacas em lactação	80	80,0
Vacas solteiras	20	20,0
Novilhas	36	27,0
Garrotas	37	18,5
Bezerros/as	76	19,0
	252	169,0

Animais de trabalho 2

A seleção; em função da produção animal, após a estabilização do rebanho, deverá proporcionar descarte em torno de 20 % para matrizes, e de 15 % para reprodutores ,

ou seja, a cada 2 anos substituir um reprodutor.

2. MANEJO:

2.1. REGIME DE MONTA: Será utilizado regime de ' monta dirigido e a relação touro:vaca será de 1:33, sendo' que na fase inicial de formação do rebanho serão necessá - rios 2 touros holandeses e 1 touro zebú.

As novilhas serão cobertas quando alcançarem 300 quilogramas de peso vivo, o que deverá ocorrer quando' atingirem a idade em torno de 2,5 anos.

O período de lactação deverá ser de 270 - 300 dias.

2.2. ORDENHA: Será manual e realizada uma vez ao dia; iniciar a ordenha às 04:00 horas para que as vacas ' possam ir ao pasto ainda no período da manhã. Tomar todo o cuidado para se fazer uma ordenha higiênica, lavando e enxugando o úbere do animal; ter ainda outros cuidados como usar vasilhame bem lavado. Para Porto Velho, quando da implantação da usina de beneficiamento, poder-se-a efetuar ' duas ordenhas.

As vacas serão ordenhadas no estábulo, que ' deverá ser limpo diariamente.

2.3. ALEITAMENTO DO BEZERRO: Será natural, permanecendo os bezerros com as vacas até 16:00 horas quando se' rão apartados. Ter o cuidado de deixar que o bezerro mame' nos primeiros 60 dias de vida, 4 litros de leite durante o dia, deixando-se, após a ordenha uma das tetas para o be - zerro.

2.4. DESCORNA: Será feita quando o bezerro estiver com 7 dias, usando-se ferro candente apropriado. Antes da descorna fazer a limpeza do local cortando os pelos para ' melhor localização do botão córneo.

2.5. CASTRACÃO: Os bezerros de qualidade inferior serão castrados aos 12 meses, sendo o restante aos 24 meses, após a seleção dos possíveis reprodutores.

Usar emasculador, pressionando-se cada tendão espermático por um minuto; ainda no mesmo tendão e distante, aproximadamente, 3 centímetros do primeiro ponto, fazer nova pressão por um minuto. Repetir a operação no outro tendão.

✓ 3. ALIMENTAÇÃO: Será em regime de pasto artificial durante todo o ano, recebendo as vacas em lactação e os bezerros, capim e leguminosa picados. Para atender as diversas categorias animais e fazer o pastoreio rotativo, os pastos serão divididos da seguinte forma:

Para vacas em lactação - 2 pastos

Para vacas secas + novilhas - 4 pastos

Para garrotas - 2 pastos

Para touros - 1 piquete

Para bezerros - 2 piquetes

Para maternidade - 1 piquete

Para melhor manejo das pastagens estes pastos ainda poderão ser sub-divididos. Os pastos mais próximos ao curral serão destinados às vacas em lactação. Todos os pastos serão exclusivos de gramíneas; as mais indicadas para a região, e os piquetes de bezerros serão consorciados com leguminosa.

Cada pasto deverá possuir cocho coberto para minerais e água em quantidade suficiente.

* 3.1. CAPINEIRA: Servirá para suplementar a alimentação das vacas em lactação e bezerros; será de capim elefante consorciada com puerária localizada próxima ao curral, ocupando uma área de 6 hectares. O capim e leguminosa, picados, serão fornecidos aos animais na hora da ordenha e e quando do aparte dos bezerros.

302
A capineira após cada corte será adubada com esterco.

Além da capineira deverá existir uma área de 2 hectares de cana e outra área com mandioca, de acordo com a conveniência do produtor.

Contará também com 2 hectares de puerária exclusiva para corte.

3.2. MINERAIS: Será fornecido aos animais, durante todo o ano, em cochos cobertos localizados nas pastagens, a seguinte mistura mineral:

Sal Comum	50,000 kg
Farinha de Ossos	50,000 kg
Sulfato de Cobre	0,300 kg
Sulfato de Cobalto	0,030 kg
Iodato de Potássio	0,010 kg

4. SANIDADE:

4.1. VACINAÇÃO CONTRA FEBRE AFTOSA: Vacinação de todos os animais, acima de 3 meses de idade, a intervalo de 4 meses. Usar vacina liberada pelo Ministério da Agricultura.

4.2. VACINAÇÃO CONTRA BRUCELOSE: Vacinar com B-19, as bezerras com a idade de 5 a 6 meses.

Fazer o controle da Brucelose através do teste soro-aglutinação rápida, de 6 em 6 meses.

4.3. VACINAÇÃO CONTRA RAIVA: Nas regiões onde houver surto de raiva fazer a vacinação dos animais, acima de 3 meses, com vacina específica, na dosagem recomendada.

4.4. VACINAÇÃO CONTRA PNEUMOENTERITE: Vacinar as vacas no 9º mes de gestação e os bezerros nos primeiros 15 dias de vida; repetir a vacinação aos 30 dias de vida. Usar vacina apropriada na dosagem recomendada.

Para estas vacinações, procurar orientação com médico veterinário.

4.5. VERMIFUGAÇÃO: Fazer a vermifugação dos animais adultos 2 vezes ao ano, aplicando-se a 1ª dosagem no início da época chuvosa e a 2ª, no fim do período chuvoso.

Nos bezerros até 12 meses, fazer a vermifugação de 60 em 60 dias, a partir de 15 dias de vida do bezerro.

Usar Tretramisol ou Ripercol, injetável, na dosagem recomendada pelo fabricante do produto comercial.

4.6. CORTE E DESINFECÇÃO DO UMBIGO: Cortar o umbigo do bezerro logo após o nascimento, deixando-se mais ou menos 3 centímetros do cordão umbilical. Usar tesoura cega e desinfetar com tintura de iodo (imersão do coto durante 1 minuto na tintura de iodo, colocada em recipiente de boca larga), repetir a desinfecção no terceiro dia.

4.7. COLOSTRO: Fazer com que o bezerro mame o colostro. Após a amamentação da tarde esgotar o úbere da vaca.

4.8. COMBATE AO CARRAPATO: Fazer o combate por meio de pulverizações, usando-se o carrapaticida mais indicado, na dosagem recomendada.

No início, se a infestação for grande fazer três pulverizações a intervalo de 8 dias. Após a 3ª aplicação do carrapaticida, repetir o combate de acordo com novas infestações.

Usar um mesmo produto o maior tempo possível, não alternando carrapaticidas com princípio ativo diferentes.

4.9. MAMITE: Havendo suspeita, fazer o teste com caneca de fundo escuro, onde é colocado o leite de cada teta; observar se há formação de grumos no fundo da caneca. A presença de grumos indica que existe a infecção na teta examinada. O leite não deve ser aproveitado e a teta deve

ser tratada o mais rápido possível com antibiótico. Procurar orientação com médico veterinário.

A vaca doente deve ser a última a ser ordenhada, deixando-se a teta com infecção por último.

4.10. ANTIANÊMICO PARA BEZERROS: Aplicar a medicação do 1º ao 3º dia, repetindo-se a dose aos 30 dias de vida, como reforço.

5. INSTALAÇÕES:

5.1. ESTÁBULO: Será rústico, cercado de réguas, possuindo cocho dividido e com capacidade adequada ao rebanho. Anexo ao estábulo serão localizados os bezerreiros e dois outros compartimentos, sendo uma sala de máquina e medicamentos, e outro para leite.

O piso será de cimento áspero e c/ declividade de 3 %. No bezerreiro será localizado um cocho para verde e um bebedouro. O bezerreiro será sub-dividido em 3 partes para possibilitar a separação por lotes de acordo com a faixa etária.

O estábulo será lavado diariamente, e uma vez por semana será feito a desinfecção das instalações com uma solução desinfetante.

A localização do estábulo deverá ser a mais adequada para a propriedade, de modo a facilitar o manejo das vacas em lactação, com área de 4 m²/animal.

5.2. CURRAL: Será localizado junto ao estábulo e terá as dimensões que possibilitem uma área de 1,5 m²/animal.

Serão localizados brete e cochos cobertos para volumoso.

5.3. COCHOS PARA MINERAIS: Serão localizados em cada pasto, com cobertura rústica para proteger a mistura mineral contra a chuva.

5.4. BEBEDOUROS: Não havendo, bebedouro natural na pastagem, providenciar a instalação de bebedouros artificiais.

6. COMERCIALIZAÇÃO: O leite será vendido " in natura" diretamente ao consumidor, ou usado para a fabricação de queijo e manteiga, e vendido, ao comércio local.

As novilhas excedentes e os bezerros desmamados ou recriados, serão vendidos na região e as vacas' de descarte para o abate.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA Nº 1

APÓS ESTABILIZAÇÃO DO REBANHO

Nº DE MATRIZES - 100

TOTAL DE U.A. - 169

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. ALIMENTAÇÃO		
Pastagem (aluguel)	Cr\$/U.A.	-
Capineira	t	480,0
Cana	t	100,0
Leguminosa	t	20,0
Minerais	t	3,24
2. SANIDADE		
Vacinas:		
Contra Aftosa	dose	756,0
Contra Brucelose	dose	20,0
Contra Raiva	dose	252,0
Contra Pneumoenterite	dose	240,0
Medicamentos:		
Antibiótico	cc	1.000,0
Para mamite	bisnaga	20,0
Carrapaticida	litro	12,0
Vermífugo	dose	620,0
Antianêmico	dose	160,0
Desinfetante	litro	5,0
3. INSTALAÇÕES		
Reforma	% sobre valor	2,0

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
4. MÃO DE OBRA		
Mensalista	nº	3,0
5. TOTAL DESPESAS	Cr\$	
6. VENDAS		
Leite	1.000 l	120,0
Bezerros	nº	37,0
Novilhas excedentes	nº	16,0
Vacas descartadas	nº	20,0

DADOS LEVADOS EM CONTA NO CÁLCULO DOS COEFICIENTES

OBS:-

Carrapaticida- 5 cc por animal/aplicação

Anti Anêmico - 6 cc por bezerro

Mamite - 5 % das vacas

Antibiótico 8 cc/adulto

4 cc/jovem

CUSTO DE PRODUÇÃO PARA O GRUPO 1 E SUA ANÁLISE

REFERÊNCIAS:

1. Imóveis, Benfeitorias, equipamentos e terras

- Área total: 322 ha a Cr\$ 200,00/ha = 64.400,00
- Benfeitorias (estábulo, curral, cerca, etc)
Valor total: Cr\$ 211.000,00
- Máquinas e equipamentos (veículo, motores, picadeiras, etc)
Valor total: Cr\$ 60.000,00

2. Semoventes (animais produtivos)

- touros: preço de Cr\$ 45.000,00 vida útil 5 anos
- Matrizes: preço de Cr\$ 500.000,00 e vida útil 8 anos
O valor de descarte para abate:
- Touro: 270 kg de carcaça a Cr\$ 10,00/kg = Cr\$ 2.700,00
- vaca: 180 kg de carcaça a Cr\$ 10,00/kg = Cr\$ 1.800,00
- Bezerros desmamados: Cr\$ 600,00/Ud
- Novilhos: 225 kg de carcaça a 10,00/kg = Cr\$ 2.250,00
Os preços considerados já foram descontados os encargos.
- Produção do rebanho: 5 kg/dia, período de lactação de 300 dias
- 1.500 kg/lactação
- Preço do litro de leite = Cr\$ 3,00

3. Capineira (6 ha)

Para formação (preparo do terreno, plantio, mudas e 1ª capina) o gasto é de Cr\$ 2.000,00/ha. Para manutenção , os dispêndios anuais são de Cr\$ 500,00/ha .
Vida útil 5 anos.

4. Pastagens artificiais (155/ha)

Despesas de formação orçam em Cr\$-1.500,00 e as de ma'
nutenção chegam, em média a Cr\$-200,00/ha/ano.

Esta pastagem tem vida útil média de 10 anos, nestas
propriedades.

5. Insumos adquiridos

Sal Mineral + Sal Comum + Farinha de Osso + Medicamen
tos + Outros.

A. ORGANIZAÇÃO DO CÁLCULO

A.1. Custos Fixos

Bens Imóveis e Semoventes

T I P O	VALOR ATUAL	VALOR RESIDUAL OU/ABATE	VIDA ÚTIL (anos)	DEPRECIA - ÇÃO
Benfeitorias	211.000,	42.200,	15	11.253
Máquinas e E- quipamentos	60.000,	12.000,	10	4.800
Terra (12 % so- bre o valor da terra nua)	64.400,	-	-	7.728
. SUB - TOTAL	-	-	-	23.781
Vacas	500.000,	180.000,	8	40.000
Touros	45.000,	9.000,	5	7.200
. SUB - TOTAL	-	-	-	47.200
TOTAL CUSTOS FIXOS	-	-	-	70.981

A.2. Custos Variáveis

A.2.1. Benfeitorias + Máquinas e Equipamentos

OPERAÇÃO	CUSTO TOTAL	% SOBRE O TOTAL	DISPENDIO ANUAL
. Conservação e Reparo	271.000,00	2	5.420,00

A.2.2. Capineira (6 ha)

OPERAÇÃO	CUSTO TOTAL	DURAÇÃO	DISPENDIO ANUAL
. Formação	12.000,00	5	2.400,00
. Manutenção	3.000,00	1	3.000,00
T O T A L	-	-	5.400,00

A.2.3. Pastagens Artificiais (155 ha)

OPERAÇÃO	CUSTO TOTAL	DURAÇÃO	DISPENDIO ANUAL
. Formação	232.500,00	10	23.250,00
. Manutenção	77.500,00	1	77.500,00
T O T A L	-	-	100.750,00

A.2.4. Insumos

INSUMOS	UNID.	QUANT.	VLR. UNIT.	VLR. ANUAL
. Sal Comum	kg	1.600	1,30	2.080,00
. Farinha de Osso	kg	1.600	5,00	8.000,00
. Micronutrientes	kg	20	60,00	1.200,00
. Outros	-	160	20,00	3.200,00
. Aftosa	dose	756	1,50	1.134,00
. Brucelose	dose	20	2,00	40,00
. Raiva	dose	252	2,00	502,00
. Pneumoenterite	dose	240	1,00	240,00
. Vermífugo	dose	620	2,00	1.240,00
T O T A L	-	-	-	17.638,00

A.2.5. Mão-de-Obra: Mecanização, Combustíveis e Outros

FORÇA DE TRABALHO	UNID.	QUANT. ANUAL	CUSTO UNIT. MES	DISPENDIO ANUAL
. Mão-de-Obra	h/mes	3	1.200,00	43.200,00
. Administração	h/mes	1	2.500,00	30.000,00
. Combustível	-	-	1.666,00	20.000,00
. Outros (Eletricidade e Material limpeza)	-	-	250,00	3.000,00

A.2.6. Resumo dos Custos Variáveis

NATUREZA DOS CUSTOS	DISPENDIO ANUAL	PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DO CUSTO VARIÁVEL (%)
1. Conserv. e Rep.	5.420,00	2,15
2. Capineira	5.400,00	2,14
3. Pastagens Artif.	100.750,00	39,91
4. Insumos	17.638,00	6,99
5. Mão-de-Obra	43.200,00	17,11
6. Administração	30.000,00	11,88
7. Combustível	20.000,00	7,92
8. Outros	3.000,00	1,19
SUB - TOTAL	225.408,00	-
JUROS S/CAPITAL CIRC.(12 % a.a.)	27.048,00	10,71
TOTAL	252.456,00	100,00

A.3. Custo Total

COMPONENTES	VALOR TOTAL ANUAL (Cr\$)	PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL NO CUSTO TOTAL ANUAL (%)
. Custo Fixo (C F)	70.981,00	21,95
. Custo Variável (C V)	252.456,00	78,05
CUSTO TOTAL (C T)	323.437,00	100,00

A.4. Custos Médios

A.4.1. Custo Fixo Médio (C F Me)

$$C F Me = \frac{C F}{\text{Produção Anual (litro)}} = \frac{70.981}{120.000} = 0,591$$

A.4.2. Custo Variável Médio (C V Me)

$$C V Me = \frac{C V}{\text{Produção Anual (litro)}} = \frac{252.456}{120.000} = 2,104$$

A.4.3. Custo Total Médio (C T Me)

$$C T Me = \frac{C T}{\text{Produção Anual (litro)}} = C F Me + C V Me = 2,695$$

B. Análise do equilíbrio da empresa

$$C F Me = \text{Cr\$} 0,591$$

$$C V Me = \text{Cr\$} 2,104$$

$$C T Me = \text{Cr\$} 2,695$$

Preço do leite comercializado = ~~Cr\$~~ 3,00/litro

Preço médio incluindo os sub-produtos

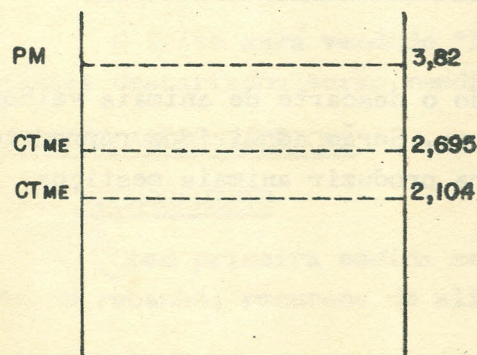
$$P_m = \frac{\text{Venda leite} + \text{Venda Novilhos} + \text{Venda vaca} + \text{Venda Ma} \text{chos}}{\text{Produção anual de leite (litro)}}$$

$$P_m = \frac{360.000 + 40.000 + 36.000 + 22.800}{120.000}$$

$$P_m = \frac{458.800}{120.000} = 3,82$$

Análise

Lucro Super-Normal



SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº2

1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

O grupo 2 é formado por criadores com instrução primária, com tradição e nível sócio-econômico médios. Apresentam boa aceitação às informações técnicas, com capacidade de execução.

Possuem propriedades de tamanho médio (± 177 ha), comportando infra-estrutura rudimentar, com boa disponibilidade de pastagem, apresentando capacidade de suporte em torno de 1 U.A./ha.

O rebanho é constituído por animais azebuados com algum grau de sangue europeu, apresentando um índice de fertilidade em torno de 60 % e mortalidade de bezerro de 6 %, aproximadamente. A produção leiteira média do rebanho é de 840 kg em 210 dias de lactação.

O principal problema do desenvolvimento da exploração é a deficiência de crédito provocada pela falta de documentação fundiária hábil.

A produção, após a utilização da tecnologia recomendada, deverá alcançar 1.200 kg de leite para venda, em 270 dias de lactação.

2. OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

2.1. MELHORAMENTO

Será efetuado o descarte de animais velhos, defeituosos e brucélicos. Serão adquiridos reprodutores de raças leiteiras para produzir animais mestiços, com boa produção.

2.2. MANEJO

Será utilizado regime de monta natural. As novilhas serão cobertas com 300 kg, com idade em torno de 2,5 anos. A ordenha será manual e realizada uma vez por dia, no período da manhã.

2.3. ALIMENTAÇÃO

As vacas em lactação e os bezerros, receberão suplementação alimentar constituída de capim elefante, cana forrageira e mandioca. O rebanho receberá mistura mineral única em quantidade suficiente durante o ano todo.

2.4. SANIDADE DO REBANHO

Consistirá no controle de brucelose, mamite e metrite; vacinações contra febre aftosa, raiva e pneumoenterite. Corte e desinfecção do umbigo do bezerro e alimentação com colostro. Será feito o combate a ecto e endoparasitas e prevenção de doenças carenciais.

2.5. INSTALAÇÕES

Embora rústicas, devem ser constituídas de cobertura para ordenha e bezerreiros, curral com brete, cochos para volumosos, cochos cobertos para mineralização do gado, e cercas perimetrais e divisórias.

2.6. COMERCIALIZAÇÃO

O leite será vendido "IN NATURA". Os bezerros e animais descartados serão vendidos aos intermediários.

3. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

3.1. MELHORAMENTO

Como primeira medida será efetuado o levantamento do rebanho, recursos de alimentação, sanidade e

instalações. Com base neste levantamento proceder-se-á da seguinte maneira:

3.1.1. Descarte de animais - Eliminar os animais com brucelose, vacas velhas e más produtoras, na base de 20 %.

3.1.2. Introdução de reprodutor - Introduzir três reprodutores da raça holandesa, de boa origem. No terceiro ano serão vendidos os reprodutores holandeses e adquiridos três da raça GIR, para cobertura das novilhas $1/2$ HZ, produto do primeiro cruzamento. A partir do 6º ano, serão comprados três reprodutores da raça Holandesa, após a venda dos da raça GIR, conseguindo assim alcançar o $5/8$ HZ.

3.1.3. Esquema de Cruzamento

$$\begin{array}{c} 6 \text{ H} \times 0 \text{ Z} \\ + \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{F1} - 0 \text{ } 1/2 \text{ HZ} \times 6 \text{ Z} \\ + \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{F2} - 0 \text{ } 3/4 \text{ Z } 1/4 \text{ H} \times 6 \text{ H} \\ + \end{array}$$

$$\text{F3} - 5/8 \text{ H } 3/8 \text{ Z}$$

Fazer em cada etapa do cruzamento a seleção das melhores crias para formar o plantel.

3.1.4. Composição do Rebanho

✓ Reprodutores	3	4,5
Vacas em lactação	46	46,0
Vacas Secas	16	16,0
Novilhas (2 a 3 anos)	20	15,0
Garrotas (1 a 2 anos)	20	10,0
Bezerras	22	5,5
Bezerros	22	5,5
Machos (1 a 2 anos)	22	11,0

Animais de serviço	2	3,0
Nº total de animais	173	
Nº total de U.A.	116,5	
Área da propriedade	177,0	

3.2. MANEJO

3.2.1. Regime de Monta - será utilizado regime natural. As novilhas serão cobertas com 300 kg que deverão ser atingidos aos 2,5 anos. A utilização dos touros será de acordo com o esquema apresentado.

3.2.2. Ordenha - As vacas serão ordenhadas uma vez ao dia, no período da manhã. A ordenha será manual e realizada com os cuidados necessários para a produção higiênica do leite.

3.2.3. Aleitamento - Os bezerros receberão aleitamento natural, devendo permanecer com as vacas desde o final da ordenha até às 16 horas, sendo desmamados aos 9 meses de idade. Após 15 dias de idade utilizarão piquetes próximos ao estábulo.

✓ 3.2.4. Castração - Os animais serão castrados com idade de 1 ano para evitar coberturas indesejáveis, utilizando-se emasculador em época de boa pastagem.

✓ 3.2.5. Descorna - As fêmeas serão descornadas na primeira semana de vida, utilizando-se ferro candente.

* 3.3. ALIMENTAÇÃO

3.3.1. Pastagem - Os pastos serão divididos de maneira a facilitar o manejo.

- 2 pastos para vacas em lactação
- 4 pastos para vacas secas e novilhas
- 2 pastos para outras categorias do rebanho
- 1 pasto para bezerros
- 1 pasto maternidade

✓ As vacas em lactação serão mantidas em dois pastos, com dois reprodutores com ocupação e descanso de 30 dias, recebendo suplementação alimentar no curral, após a ordenha e quando da apartação dos bezerros. Os bezerros receberão também suplementação alimentar pela manhã e à tarde.

✓ O lote de vacas secas, novilhas e reprodutor, ocuparão 4 divisões, em pastejo rotativo, com permanência e descanso de 8 e 24 dias, respectivamente.

✕ A medida que as garrotas atingirem peso de cobertura, serão enlotadas com as vacas secas.

3.3.2. Suplementação Alimentar - Será administrada uma mistura de capim elefante, cana forrageira e mandioca para as vacas em lactação e bezerros, de acordo com a disponibilidade.

3.3.3. Cana - Área de 1 ha. Será utilizada como complemento da capineira e mandioca.

3.3.4. Capineira - Área de 2 ha, localizada próxima ao curral; receberá adubação orgânica após cada corte.

3.3.5. Mandioca - Área de 1,5 ha. A raiz e a rama serão trituradas juntamente com o capim elefante e a cana forrageira.

3.3.6. Minerais - Será utilizada uma única mistura comercial contendo pelo menos 50 % de Farinha de Ossos, para todo o rebanho. O consumo deve ser de 30 gramas por U.A./dia, ficando à disposição dos animais permanente em cochos cobertos.

✕ Os bezerros ocuparão um piquete, próximo ao curral, com boa aguada e cocho para minerais.

A limpeza das pastagens será feita duas vezes por ano, antes que as plantas invasoras produzam sementes.

3.4. SANIDADE DO REBANHO

3.4.1. Corte e desinfecção do umbigo - Efetuado logo após o nascimento, deixando-se 2 a 3 cm do cordão umbilical, com utilização de tesoura cega. Após isto, efetua-se a desinfecção com tintura de iodo.

3.4.2. Colostro - Deverá ser administrado nas primeiras horas de vida do bezerro. Caso o bezerro não consiga mamar, fornecer o colostro em balde, mamadeira, etc. No caso de morte da mãe ministrar o colostro artificial, constituído de leite e clara de ovos ou colocar o bezerro para mamar em outra vaca recém-parida.

3.4.3. Vacinação contra pneumoenterite - Vacinar a vaca no 9º mes de gestação. Os bezerros receberão uma dose aos 15 dias de idade e outra de reforço, 15 dias após a primeira dose.

3.4.4. Vacinação contra febre aftosa - Vacinar os animais a partir de 3 meses de idade e após isto, sistematicamente de 4 em 4 meses. Usar vacina trivalente, aprovada pelo Ministério da Agricultura.

3.4.5. Vacinação contra brucelose - Vacinar os animais com idade de 5 a 6 meses. Os animais serão testados duas vezes ao ano e eliminados os reagentes.

3.4.6. Vacinação contra raiva - Deverá ser efetuada somente nas áreas onde existam focos desta virose. A vacinação deverá ser feita à partir dos 3 meses de idade com vacina de imunidade anual.

3.4.7. Combate a endoparasitas - Aos animais adultos serão aplicados duas vezes ao ano e aos jovens, de 2 em 2 meses, a partir de 15 dias de idade, vermífugo de largo espectro.

3.4.8. Combate a ectoparasitas

Combate a carrapatos - Será feito através de pulverizações com carrapaticidas, sempre que ocorrer infestação.

3.5. INSTALAÇÕES

3.5.1. Estábulo - Consiste em uma construção simples, de madeira serrada ou roliça, cobertura de telha francesa com piso que possibilite sua lavagem diária, apresentando uma declividade de 3 %. Deverá ter uma área de 4 m² por animal e comportar 1/3 das vacas em lactação.

3.5.2. Bezerreiro - Deve constar de divisões para bezerros maiores e para recém-nascidos. Terá uma área de 1 m² por bezerro. Ficará contíguo à cobertura de ordenha, utilizando o mesmo tipo de construção. Apresentará também, cochos para suplementação alimentar e água corrente. O piso deverá possibilitar lavagem diária.

3.5.3. Curral - Será construído um curral com duas divisões, com uma área de 1,5 m² por animal, feito de madeira serrada ou roliça, dependendo da disponibilidade do local. Dispor de cochos cobertos para suplementação alimentar, e brete (de 6 m de comprimento com 0,40m na parte inferior e 0,85 m na parte superior, com 1,80m de altura); construído de modo a facilitar o manejo do rebanho.

3.5.4. Cochos para minerais - Terão 3 m de comprimento, instalados na parte mais alta da pastagem e apresentarão cobertura de palha.

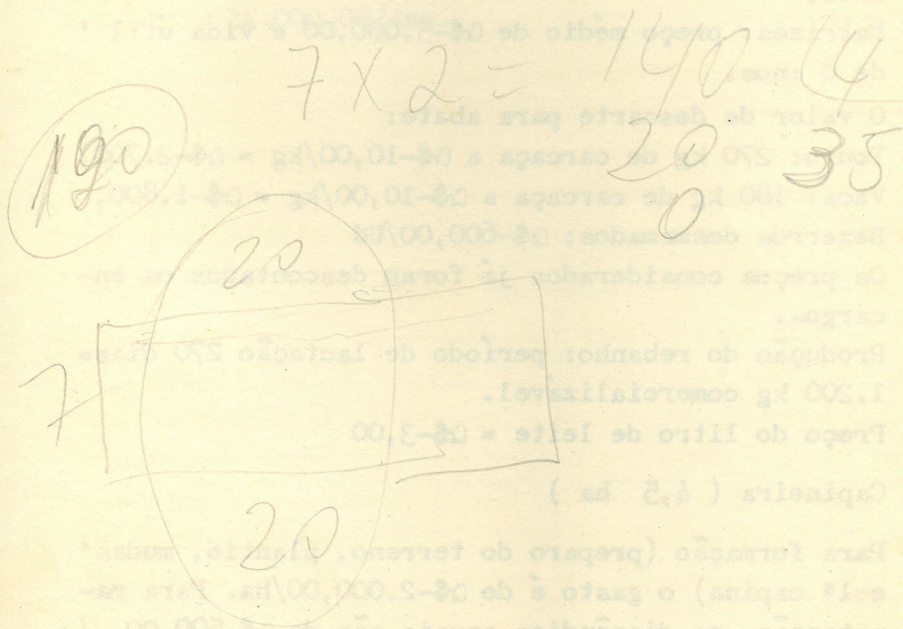
3.5.5. Cercas - Serão construídas cercas divisórias e perimetral de acordo com número de divisões previstas.

3.5.6. Aguadas - Todas as pastagens apresentarão aguadas naturais. No caso da não existência, serão construídos bebedouros.

3.6. COMERCIALIZAÇÃO

□ O leite produzido, será vendido " IN NATURA " nos pólos urbanos.

O descarte anual das matrizes e os bezerros serão comercializados a intermediários.



CUSTO DE PRODUÇÃO PARA O GRUPO 2 E SUA ANÁLISE

REFERÊNCIAS:

1. Imóveis, Benfeitorias, equipamentos e terra

- Área total: 177 ha a Cr\$-200,00 / ha = Cr\$-35.400,00
- Benfeitorias (estábulo, curral, cerca, etc)
Valor total: Cr\$-113.840,00
- Máquinas e equipamentos (motores, picadeiras, etc)
Valor total: Cr\$-25.810,00

2. Semoventes (animais produtivos)

- Touros: preço médio de Cr\$-12.000,00 e vida útil 5 anos.
- Matrizes: preço médio de Cr\$-5.000,00 e vida útil ' de 8 anos.

O valor de descarte para abate:

- Touro: 270 kg de carcaça a Cr\$-10,00/kg = Cr\$-2.700,
- Vaca: 180 kg de carcaça a Cr\$-10,00/kg = Cr\$-1.800,
- Bezerros desmamados: Cr\$-600,00/Ud

Os preços considerados já foram descontados os encargos.

- Produção do rebanho: período de lactação 270 dias = 1.200 kg comercializável.
- Preço do litro de leite = Cr\$-3,00

3. Capineira (4,5 ha)

Para formação (preparo do terreno, plantio, mudas e 1ª capina) o gasto é de Cr\$-2.000,00/ha. Para manutenção, os dispêndios anuais são de Cr\$-500,00 / ha. Vida útil 5 anos.

4. Pastagens Artificiais (88 ha)

Despesas de formação orçam em Cr\$-1.500,00/ha e as de manutenção, somam, em média a Cr\$-500,00/ha/ano.

Esta pastagem tem vida útil de 10 anos, nestas propriedades.

5. Insumos adquiridos

Sal Mineral + Sal Comum + Medicamentos + Outros

6. Mão-de-Obra

A necessidade média de mão de obra para manjeio do rebanho é de 2 mensalistas, ao preço unitário de Cr\$-1.000,00/mes.

Pela administração o proprietário retira, Cr\$-... 24.000,00/ano.

A. ORGANIZAÇÃO DO CÁLCULO

A.1. Custos Fixos

Bens Imóveis e Semoventes

T I P O	VALOR ATUAL	VALOR RESIDUAL OU/ABATE	VIDA ÚTIL (anos)	DEPRECIA ÇÃO
Benfeitorias	113.840,	22.768,	15	7.405,
Máquinas e Equi pamentos	25.810,	5.162,	10	2.065,
Terra (12 % so- bre o valor da terra nua)	35.400,	-	-	4.248,
. SUB - TOTAL	-	-	-	13.718,
Vacas	310.000,	111.600,	8	24.800,
Touros	36.000,	8.100,	5	5.580,
. SUB-TOTAL	-	-	-	30.380,
TOTAL CUSTOS FIXOS	-	-	-	44.098,

A.2. Custos Variáveis

A.2.1. Benfeitorias + Máquinas e Equipamentos

OPERAÇÃO	CUSTO TOTAL	% SOBRE O TOTAL	DISPENDIO ANUAL
. Conservação e Reparos	139.650,00	2	2.793,00

A.2.2. Capineira (4,5 ha)

OPERAÇÃO	CUSTO TOTAL	DURAÇÃO	DISPENDIO ANUAL
. Formação	9.000,00	5	1.800,00
. Manutenção	2.250,00	1	2.250,00
T O T A L	-	-	4.050,00

A.2.3. Pastagens Artificiais (88 ha)

OPERAÇÃO	CUSTO TOTAL	DURAÇÃO	DISPENDIO ANUAL
. Formação	132.000,00	10	13.200,00
. Manutenção	44.000,00	1	44.000,00
T O T A L	-	-	57.200,00

A.2.4. Insumos

INSUMOS	UNID.	QUANT.	VLR.UNIT.	VLR. ANUAL
. Sal Comum	kg	1.150	1,30	1.495,00
. Sal Mineral	kg	190	5,00	950,00
. Outros	Cab	179	10,00	1.790,00
SUB - TOTAL	-	-	-	4.235,00
Produtos Veteri nários				
. Aftosa	dose	504	1,50	756,00
. Brucelose	dose	22	2,00	44,00
. Raiva	dose	168	2,00	336,00
. Pneumoenterite	dose	138	1,00	138,00
. Vermífugo	dose	504	2,00	1.008,00
SUB - TOTAL	-	-	-	2.282,00
TOTAL	-	-	-	6.517,00

A.2.5. Mão-de-Obra, Administração, Combustível e
Outros.

FORÇA DE TRABALHO	UNID.	QUANT. ANUAL	CUSTO UNIT	DISPENDIO ANUAL
. Mão-de-Obra	h/mes	2	1.000,00	24.000,00
. Administração	h/mes	1	2.000,00	24.000,00
. Combustível	-	-	83,30	1.000,00
. Outros (eletricidade e material de limpeza)	-	-	-	1.000,00

A.2.6. Resumo dos Custos Variáveis

NATUREZA DOS CUSTOS	DISPENDIO ANUAL	PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DO CUSTO VARIÁVEL (%)
Conserv. e Rep.	2.793,00	2,07
Capineira	4.050,00	3,0
Pastagens Artif.	57.200,00	42,37
Insumos	6.517,00	4,83
Mão-de-Obra	24.000,00	17,77
Administração	24.000,00	17,77
Combustível	1.000,00	0,74
Outros	1.000,00	0,74
. SUB - TOTAL	120.560,00	89,29
. JUROS S/CAPITAL CIRC. (12% a.a.)	14.467,00	10,71
TOTAL	135.027,00	100,00

A.3. CUSTO TOTAL

COMPONENTES	VALOR TOTAL ANUAL (Cr\$)	PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL NO CUSTO TOTAL ANUAL (%)
. Custo Fixo (C F)	44.098,00	24,62
. Custo Variável (C V)	135.027,00	75,38
CUSTO TOTAL (C T)	179.125,00	100,00

A.4. Custos Médios

A.4.1. Custo Fixo Médio (C F Me)

$$C F Me = \frac{C F}{\text{Produção Anual (Litro)}} = \frac{44.098}{55.200} = 0,80$$

A.4.2. Custo Variável Médio (C V Me)

$$C V Me = \frac{C V}{\text{Produção Anual (Litro)}} = \frac{135.027}{55.200} = 2,44$$

A.4.3. Custo Total Médio (C T Me)

$$C T Me = \frac{C T}{\text{Produção Anual (Litro)}} =$$

$$C F Me + C V Me = 3,24$$

B. Análise do equilíbrio da empresa

$$C F Me = Cr\$-0,80$$

$$C V Me = Cr\$-2,44$$

$$C T Me = Cr\$-3,24$$

$$\text{Preço do leite comercializado} = Cr\$-3,00/\text{litro}$$

Preço médio incluindo os sub-produtos

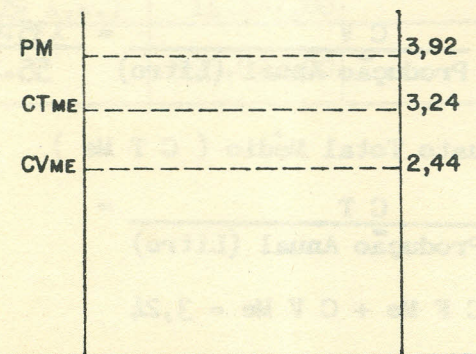
$$Pm = \frac{\text{Venda leite} + \text{Venda vaca} + \text{Venda macho} + \text{Venda Novilhas excedentes}}{\text{Produção Anual de leite (Litro)}}$$

$$Pm = \frac{165.600 + 21.600 + 16.000 + 13.200}{55.200} =$$

$$\frac{216.400}{55.200} = 3,92$$

Análise

Lucro Super-Normal



COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA Nº 2
APÓS ESTABILIZAÇÃO DO REBANHO

Nº DE MATRIZES - 62

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. ALIMENTAÇÃO		
Pastagem (aluguel)	Cr\$ U.A./A	
Capineira	t	160
Cana	t	50
Mandioca	t	15
Minerais	kg	1.340
2. SANIDADE		
Vacina		
Contra Aftosa	dose	504
Contra Brucelose	dose	22
Contra Raiva	dose	168
Contra Pneumoenterite	dose	138
Medicamentos		
Antibiótico	cc	500
Para Mamite	bisnaga	8
Carrapaticida	litro	2
Vermífugo	dose	504
Desinfetante	litro	4
3. INSTALAÇÕES		
Mensalista	% sobre o valor	2
	2	-
4. TOTAL DESPESA		
Vendas		
Leite	1.000 lt	74,4
Bezerros	Nº	22
Novilhas excedentes	Nº	8
Vacas descartadas	Nº	12

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº3

O presente Sistema de Produção se destina a ' um grupo de pequenos produtores de baixa renda e que apresentam as seguintes características:

- Instrução primária, baixo nível de conhecimento e pouca experiência na exploração;
- Baixo índice de transferência de tecnologia em consequência da falta de recursos e de terem a exploração pecuária como atividade secundária;
- Documento de posse da terra que oferece relativa facilidade para pequenos créditos.

PRINCIPAIS ÍNDICES ENCONTRADOS

- Natalidade: 65 %

- Mortalidade de bezerros: 10 %

Produção por lactação - 480 quilos (venda)

- Período de lactação - 180 dias

- Média diária por vaca - 2,6 quilos

UTILIZAÇÃO DA ÁREA

- Área média total - 139 ha

- Áreas com Culturas - 16 ha

- Capacidade Suporte - 0,8 UGM/HA

METAS A SEREM ATINGIDAS COM O SISTEMA PROPOSTO

- Período de lactação de 8 meses com uma produção total de 720 quilos de leite disponível para venda.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. MELHORAMENTO: o melhoramento será efetuado através da introdução de sangue melhorado no plantel e, da eliminação de animais improdutivos e que interfiram negativamente na reprodução.
2. MANEJO: serão adotados critérios de divisão do rebanho por sexo e idade - desmame em época oportuna, época de monta adequada das novilhas, seleção para descarte e processos de ordenha.
3. ALIMENTAÇÃO: será montado um plano de divisão e manejo racional da pastagem, com a suplementação de minerais durante todo o ano e volumoso na época de estiagem.
4. SANIDADE DO REBANHO: haverá um controle e combate sistêmico das doenças infecto-contagiosas de maior evidência na área, além de profilaxia curativa e cuidados com os recém-nascidos.
5. INSTALAÇÕES: serão construídas instalações suficientes e funcionais em locais adequados à exploração do rebanho.
6. COMERCIALIZAÇÃO: o leite será vendido diretamente do produtor ao consumidor ou através de intermediários.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. MELHORAMENTO: com base no levantamento do rebanho, na alimentação, na sanidade e nas instalações; serão tomadas as seguintes medidas:

1.1. SELEÇÃO DE ANIMAIS: Eliminar todos os animais improdutivos e que interfiram negativamente na reprodução.

1.2. INTRODUÇÃO DE REPRODUTOR E SELEÇÃO: Os reprodutores a serem introduzidos no rebanho deverão ser da raça GIR ou GUZERÁ, com boa capacidade leiteira e serão mantidos no rebanho, no máximo por 3 anos, quando serão substituídos por outro da mesma raça, se possível de linhagem diferente da anterior introdução. As fêmeas serão selecionadas em função da produção leiteira.

COMPOSIÇÃO DO REBANHO

Reprodutores	2
Vacas em lactação	21
Vacas secas	9
Fêmeas de 2 a 3 anos	10
Fêmeas de 1 a 2 anos	10
Fêmeas de 0 a 1 ano	10
Animais de trabalho	2
TOTAL DE ANIMAIS	74
TOTAL DE U G M	53,5

2. MANEJO

2.1. Monta: A monta deverá ocorrer livremente no campo, sendo que as novilhas deverão ser cobertas entre 2,5 a 3 anos de idade, quando atingirão aproximadamente 300 quilos de peso vivo.

2.2. Ordenha: As vacas em lactação serão ordenhadas apenas uma vez ao dia, no período da manhã, deixando-se uma teta (em rodízio) para o bezerro. Serão observados todos os cuidados necessários para obtenção de uma produção higiênica.

2.3. Aleitamento: As crias serão aleitadas naturalmente e acompanharão as vacas mães após 15 dias de idade, desde o término da ordenha até às 16 horas, quando serão separados e arraçoados.

2.4. Desmame: Os bezerros serão desmamados aos 8 meses sendo vendidos para recria entre 10 e 12 meses de idade.

3. ALIMENTAÇÃO:

3.1. Pastagem: A alimentação básica será a própria pastagem sendo que as recomendações visarão a racionalização da mesma, seja qual for a espécie de gramínea utilizada.

A limpeza dos pastos será feita duas vezes ao ano, antes que as plantas invasoras produzam sementes.

A pastagem será dividida em 8 piquetes além de um piquete para bezerros e outro para maternidade.

O rebanho será dividido em quatro lotes:

LOTE 1 - vacas em lactação e reprodutor

LOTE 2 - vacas secas, novilhas e reprodutor

LOTE 3 - fêmeas de 1 a 2 anos de idade

LOTE 4 - machos e fêmeas de 0 a 1 ano de idade

O lote 1 deverá ocupar duas divisões próximas do curral e receberá uma suplementação alimentar durante os períodos de estiagem.

Os lotes 2 e 3 ocuparão 6 divisões cabendo ao lote 2 o "desnate" e ao 3 o pastejo de "repasse". Esses lotes serão mantidos exclusivamente em pastagem.

O período estimado de pastejo por lote é de 7 dias e o descanso 28 dias.

Os bezerros ocuparão um piquete, próximo ao curral, com boa aguada e cocho coberto para minerais.

Todos os piquetes deverão ser dotados de água de boa qualidade e cochos cobertos para a mistura mineral.

Serão mantidos para suplementação alimentar, no estábulo, 2 hectares de capim elefante, que será administrado durante os períodos de escassez de pastagem.

As vacas serão arraçadas antes, no período e após a ordenha.

Os bezerros permanecerão com as vacas desde o término da ordenha até às 16 horas, quando serão separados.

3.2. Minerais: Será usada uma mistura mineral que contenha pelo menos 50 % de farinha de ossos, com um consumo diário médio de 30 gramas por U.A., permanentemente à disposição dos animais, em cochos cobertos.

4. SANIDADE DO REBANHO

4.1. Corte e desinfecção do umbigo: Os recém-nascidos serão submetidos ao corte (de 2 a 3 cm) e desinfecção do cordão umbilical, utilizando-se substâncias repelentes e de assepsia; preferencialmente a tintura de iodo.

4.2. Colostro: Logo após o nascimento, as crias deverão receber o colostro materno, que além de alimento rico, lhes confere uma relativa imunidade às doenças.

Na ausência do colostro materno, as crias deverão recebê-lo de outra matriz recém parida, ou um similar constituído de leite e clara de ovos.

4.3. Vacinações:

4.3.1. Pneumoentetire: As vacas no 9º mes de gestação serão vacinadas contra pneumoenterite. Os bezerros receberão a primeira dose aos 15 dias de idade, recebendo um reforço 15 dias após a dose inicial.

4.3.2. Brucelose: Os animais serão testados duas vezes ao ano e eliminados os reagentes. As bezeras serão vacinadas com idade de 5 a 6 meses.

4.3.3. Aftosa: Todos os animais a partir de 3 meses de idade serão vacinados 3 vezes ao ano.

4.3.4. Raiva: A partir de 3 meses de idade todos os animais serão vacinados utilizando-se vacina que confira imunidade anual.

4.4. Vermifugação: Os animais adultos serão vermifugados duas vezes ao ano e os jovens de 2 em 2 meses, à partir de 15 dias de idade.

4.5. Combate ao carrapato: Será feita através de pulverização com produtos carrapaticidas, sempre que houver incidência de infestação.

5. INSTALAÇÕES:

5.1. Curral: Partindo-se do cálculo de $1,5 \text{ m}^2$ por cabeça será construído um curral, com madeira de lei (roliça ou aparelhada), constituído de brete central, uma seringa e duas divisões para apartação.

5.2. Estábulo e Bezerreiro: Considerando-se 4 m^2 por animal teremos uma cobertura que servirá para arração e ordenha das vacas em lactação. No prolongamento dessa cobertura teremos um bezerreiro (1 m^2 por cabeça) com 3 divisões para separação dos bezerros por faixa etária. Tal instalação será construída de madeira de lei (roliça ou aparelhada), cobertura de palha regional, piso encascalhado e equipada com comedouros e bebedouros.

5.3. Cocho coberto para minerais: Para atender às necessidades de suplementação mineral serão construídos cochos cobertos com palha em cada piquete com aproximadamente 3 metros de comprimento. A localização dos mesmos será na área oposta as aguadas.

5.4. Cercas: As cercas limites e divisórias serão construídas com arame liso ou farpado com moirões e estacas de madeira de lei.

6. COMERCIALIZAÇÃO:

O leite produzido será acondicionado em latões e comercializado "in natura" diretamente ao consumidor ou através de intermediários.

Os bezerros desmamados e as fêmeas excedentes se rão comercializadas na própria região para recria e acabamento.

PRODUÇÃO ANUAL (Vendas)

Leite	15.120 quilos
Fêmeas descartadas	9 unidades
Bezerros desmamados	10 unidades

CUSTO DE PRODUÇÃO PARA O GRUPO 3 E SUA ANÁLISE

REFERÊNCIAS:

1. Imóveis, Benfeitorias, Equipamentos e Terras

- Área total: 154 ha a Cr\$-200,00 / ha = Cr\$-30.800,00
- Benfeitorias (estábulo, curral, cerca, etc)
Valor total: Cr\$-90.000,00
- Máquinas e equipamentos (veículo, motores, picadeiras, etc)
Valor total: Cr\$-8.300,00

2. Semoventes (animais produtivos)

- Touros: preço de Cr\$-20.000,00 e vida útil 5 anos
- Matrizes: preço de Cr\$-90.000,00 e vida útil 8 anos
O valor de descarte para abate:
- Touro: 270 kg de carcaça a Cr\$-10,00/kg = Cr\$-2.700,00
- Bezerros desmamados: Cr\$-600,00/Ud
- Vacas descartadas: 180/kg a Cr\$-10,00 = Cr\$-1.800,00
Os preços considerados já foram descontados os encargos.
- Produção do rebanho: 3 kg/dia, período de lactação de 240 dias = 720 kg/lactação
- Preço do litro de leite = Cr\$-3,00

3. Capineira (2 ha)

Para formação (preparo do terreno, plantio, mudas e 1ª capina) o gasto é de Cr\$-2.000,00/ha. Para manutenção os dispendios anuais são de Cr\$-500,00/ha. Vida útil 5 anos.

4. Pastagens artificiais (62 ha)

Despesas de formação orçam em Cr\$-1.500,00/ha e as de manutenção chegam, em média a Cr\$-500,00/ha/ano.

Esta pastagem tem vida útil média de 10 anos, nestas propriedades.

5. Insumos adquiridos

Sal Mineral + Sal Comum + Farinha de Osso + Medicamentos + Outros

A. ORGANIZAÇÃO DO CÁLCULO

A.1. Custos Fixos

Bens Imóveis e Semoventes

T I P O	VALOR ATUAL	VALOR RESIDUAL OU/ABATE	VIDA ÚTIL (anos)	DEPRECIACÃO
Benfeitorias	90.000,00	18.000,00	15	4.800,00
Máquinas e Equipamentos	8.300,00	1.660,00	10	664,00
Terra (12% sobre o valor da terra nua)	30.800,00	-	-	3.696,00
. SUB-TOTAL	-	-	-	9.160,00
Vacas (30)	90.000,00	54.000,00	8	4.500,00
Touros (2)	20.000,00	5.400,00	5	2.920,00
. SUB-TOTAL	-	-	-	7.420,00
TOTAL CUSTOS FIXOS	-	-	-	16.580,00

A.2. Custos Variáveis

A.2.1. Benfeitorias + Máquinas e Equipamentos

OPERAÇÃO	CUSTO TOTAL	% SOBRE O TOTAL	DISPENDIO ANUAL
. Conservação e Reparo	98.300,00	2	1.966,00

A.2.2. Capineira (2 ha)

OPERAÇÃO	CUSTO TOTAL	DURAÇÃO	DISPENDIO ANUAL
. Formação	4.000,00	5	800,00
. Manutenção	1.000,00	1	1.000,00
TOTAL	-	-	1.800,00

A.2.3. Pastagens Artificiais (62 ha)

OPERAÇÃO	CUSTO TOTAL	DURAÇÃO	DISPENDIO ANUAL
. Formação	93.000,00	10	9.300,00
. Manutenção	31.000,00	1	31.000,00
TOTAL	-	-	40.300,00

A.2.4. Insumos

INSUMOS	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. ANUAL
. Sal Comum	kg	500	1,30	650,00
. Sal Mineral	kg	83	5,00	415,00
. Outros	-	51	10,00	510,00
SUB - TOTAL				1.575,00
. Aftosa	dose	316	1,50	324,00
. Brucelose	dose	10	2,00	20,00
. Raiva	dose	72	2,00	144,00
. Pneumoenterite	dose	63	1,00	63,00
. Vermifugação	dose	184	1,70	315,00
SUB - TOTAL				866,00
TOTAL				2.441,00

A.2.5. Resumo dos Custos Variáveis

NATUREZA DOS CUSTOS	DISPENDIO ANUAL	PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DO CUSTO VARIÁVEL (%)
1. Conservação e Rep.	1.966,00	3,77
2. Capineira	1.800,00	3,46
3. Pastagens Artif.	40.300,00	77,37
4. Insumos.	2.441,00	4,69
SUB - TOTAL	46.507,00	
JUROS S/CAPITAL CIRCULANTE (12% a.a)	5.581,00	10,71
T O T A L	52.088,00	100,00

A.3. Custo Total

COMPONENTES	VALOR TOTAL ANUAL (Cr\$)	PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL NO CUSTO TOTAL ANUAL (%)
. Custo Fixo (CF)	16,580,00	24,15
. Custo Variável (C V)	52.088,00	75,85
CUSTO TOTAL (C T)	68.668	100,00

A.4. Custos Médios

A.4.1. Custo Fixo Médio (C F Me)

$$C F Me = \frac{C F}{\text{Produção Anual (litro)}} = \frac{16.580}{15.120} = 1,10$$

A.4.2. Custo Variável Médio (C V Me)

$$C V Me = \frac{C V}{\text{Produção Anual (litro)}} = \frac{52.088}{15.120} = 3,44$$

A.4.3. Custo Total Médio (C T Me)

$$C T Me = \frac{C T}{\text{Produção Anual (litro)}} = C F Me + C V Me =$$

4,54

B. Análise do equilíbrio da empresa

$$C F Me = Cr\$-1,10$$

$$C V Me = Cr\$-3,44$$

$$C T Me = Cr\$-4,54$$

Preço do leite comercializado = ~~04~~ 3,00/litro

Preço médio incluindo os sub-produtos

$$P_m = \frac{\text{Venda leite} + \text{Venda vaca} + \text{Venda machos}}{\text{Produção anual de leite (litros)}}$$

$$P_m = \frac{45.360 + 16.200 + 6.000}{15.120} = P_m = \frac{67.560}{15.120} = 4,47$$

Análise

CTME	4,54
PM	4,47
CVME	3,44

Paga CV e parte do CF

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA Nº 3

APÓS ESTABILIZAÇÃO DO REBANHO

NÚMERO DE MATRIZES - 30

TOTAL DE U.A. - 52,5

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. ALIMENTAÇÃO		
Pastagem (aluguel)	Cr\$-U.A./A	
Capineira	t	160,00
Minerais	kg	583,00
2. SANIDADE		
Vacinas:		
Contra Aftosa	dose	316,00
Contra Brucelose	dose	10,00
Contra Raiva	dose	72,00
Contra Pneumoenterite	dose	63,00
Medicamentos:		
Antibióticos	cc	248,00
Mamite	bisnaga	4,00
Carrapaticida	litro	1,00
Vermífugo	dose	184,00
Desinfetante	litro	3,00
3. INSTALAÇÕES		
Manutenção	% sobre o valor	5,00
4. TOTAL DESPESA	Cr\$	
5. VENDAS		
Leite	1.000 litros	15,12
Bezerros	Nº	10,00
Fêmeas	Nº	9,00

OBS:- Mão de Obra será a familiar

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

1 - Aluisio Ciriaco Tavares	SEAC
2 - Antônio Lucas de Araújo	Produtor
3 - Antônio Tabosa Filho	ACAR-RO
4 - Aureiltro Tobias da Silva	Produtor
5 - Eunico José Teixeira	Produtor
6 - Félix José da Silva	ACAR-RO
7 - Generoso Pacheco de Jesus	Produtor
8 - João Nelson Silva	ACAR-RO
9 - José Airton de Souza Ávila	ACAR-RO
10 - José de Brito Lourenço Junior	EMBRAPA
11 - José da Cunha Medeiros	ACAR-RO
12 - José Marques Neto	SEAC
13 - José Odimar Lima Silva	Produtor
14 - José Pinto da Silva	ACAR-RO
15 - José Soares Lenk	Produtor
16 - Jonas Bastos da Veiga	EMBRAPA
17 - Jovem Gonçalves Vilela	Produtor
18 - Luiz Octavio D. de Moura Carvalho	EMBRAPA
19 - Manoel Andrade Barroso	Produtor
20 - Manoel Damião Correia da Rocha	Produtor
21 - Ormiro Rodrigues de Oliveira	Produtor
22 - Otacilio Bezerra de Vasconcelos	Produtor
23 - Ricardo da Silva Oliveira	ACAR-RO
24 - Sebastião Pinto	Produtor
25 - Sebastião Pinto de Farias	Produtor

- 26 - Sebastião Soares de Andrade
- 27 - Tânia Mara Rocha de Araújo
- 28 - Vanildo Alves Pereira
- 29 - Vicente Raimundo da Cruz
- 30 - William José Curi (Coordenador)

EMBRAPA
SUDENE
ACAR-RO
SEAC
ACAR-RO

361 + Vas + ?

os + ~~1/2~~ An

os + an 18

4100 + 3

74 + 72

= 74 + 72

179

146

146

360

3

466

100

24
1600
Circular nº 61 Outubro de 1975
ACAR-RO / Setor de Produção Gráfica
Novembro/75/1.000