

03510

CPAC

1993

FL-03510

ISSN 0102-0021

Outubro, 1993



SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA PECUÁRIA BOVINA DE DUPLO PROPÓSITO: A ALTERNATIVA DO CPAC



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA

Sistema de produção para

1993

FL-03510

pecuária - EMBRAPA

Cerrados - CPAC



29319-1

ISSN 0102-0021

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - **EMBRAPA**
Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados - **CPAC**

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA PECUÁRIA BOVINA DE DUPLO PROPÓSITO: A ALTERNATIVA DO CPAC

Neusa Alice dos Santos
Moacir Gabriel Saueressig

Planaltina, DF
1993

Copyright © EMBRAPA-1993

EMBRAPA-CPAC. Documentos, 52

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DOS CERRADOS - CPAC

BR 020 - km 18 - Rodovia Brasília/Fortaleza

CEP 73301-970 - Planaltina, DF Caixa Postal 08223

Telefone: (061) 389-1171 Fax: (061) 389-2953

Tiragem: 200 exemplares

Editor: Comitê de Publicações

Darci Tércio Gomes, Eline Alves de Moraes, Jeanne Christine Claessen de Miranda, Leocádia Maria Rodrigues Mecnas (Secretária-Executiva), Lúcio José Vivaldi, Maria Alice Santos de Oliveira (Presidente), Maria Tereza Machado Teles Walter e Wilson Vieira Soares.

Normalização: Área de Informação do CPAC/Secretaria Executiva do Comitê de Publicações

Revisão gramatical:

Área de Transferência de Tecnologia - ATT

Composição e arte-final:

Secretaria Executiva do Comitê de Publicações

Capa: Jussara Flores

SANTOS, N.A. dos; SAUERESSIG, M.G. Sistema de produção para pecuária bovina de duplo propósito: a alternativa do CPAC. Planaltina : EMBRAPA-CPAC, 1993. 21p. (EMBRAPA-CPAC. Documentos, 52).

1. Produção - Sistema. 2. Pecuária. 3. Bovino de corte. 4. Bovino de leite. 5. Cerrado. I. Saucressig, M. colab. II. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (Planaltina, DF). III. Título. IV. Série.

CDD 636

SUMÁRIO

1	Introdução	5
2	A Importância do Sistema e Seus Problemas	6
3	Objetivos do Trabalho	7
4	O Enfoque de Sistema de Produção	7
5	Descrição do Sistema de Produção	8
6	Metodologia	12
6.1	Composição da receita do sistema	12
6.2	Composição dos custos do sistema	13
6.2.1	Custo variável	13
6.2.2	Custo fixo	14
6.3	Medidas de resultado econômico	15
7	Resultados e Discussão	15
7.1	Análise econômica da atividade de duplo propósito	15
8	Conclusões	20
9	Referências Bibliográficas	20

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA PECUÁRIA BOVINA DE DUPLO PROPÓSITO: A ALTERNATIVA DO CPAC

Neusa Alice dos Santos¹
Moacir Gabriel Saueressig²

1 Introdução

A pecuária nos Cerrados tem características muito peculiares, que vão desde a tecnologia rudimentar até o outro extremo, onde um alto grau de sofisticação é utilizado. Essa disparidade, aliada à falta de uma política de desenvolvimento para a atividade pecuária, dificulta, de maneira geral, a adoção de tecnologias mais avançadas.

Vários são os fatores que afetam a produção dos sistemas pecuários em uso nos Cerrados. Um deles é a existência de uma estação seca (maio/setembro) bem definida dentro do ano, a qual condiciona principalmente a pecuária de leite a uma forte demanda por suplementação alimentar, fornecida através de concentrados que aumentam os custos de produção. Outro fator de importância fundamental no desempenho da pecuária nos Cerrados é a má qualidade do rebanho e a baixa eficiência da exploração.

Um levantamento realizado pelo Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC) mostra que, na composição do rebanho da Região Geoeconômica de Brasília (RGB), encontram-se matrizes comuns da região, onde os reprodutores são utilizados independente de qualquer critério de melhoramento genético. São também encontrados rebanhos de matrizes comuns ou gir que por cruzamentos com animais de raça holandesa apresentam alguma aptidão leiteira (Saueressig, 1986). No contexto geral o resultado são rebanhos de dupla aptidão.

Baseado nesse levantamento, Saueressig (1986) constata que cerca de 62% das propriedades visitadas exploram leite e carne, ao passo que 20% exploram somente leite e 18% somente carne.

¹ Economista, M.Sc., EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), Caixa Postal 08223, CEP 73.301-970 Planaltina, DF.

² Méd.-Vet. M.Sc., EMBRAPA-CPAC.

A pesquisa tem avançado no sentido de gerar tecnologia para os sistemas de produção de rebanhos especializados (carne ou leite). Entretanto, não tem gerado dados tecnológicos voltados a essa parcela importante de pecuaristas, cuja exploração pode-se denominar de duplo propósito, carne e leite simultaneamente.

2 A Importância do Sistema e Seus Problemas

O sistema de produção de duplo propósito ou dupla utilidade apresenta, segundo Hidalgo (1991), dois tipos de exploração:

- fase de cria com dupla utilização da vaca, onde uma porcentagem é ordenhada para venda de leite fresco ou fabricação de queijo, dependendo do grau de integração com o mercado. Este tipo de exploração é o maior provedor de bezerros para abate e de boa parte do leite oferecida no mercado;
- exploração de vacas com raça de duplo propósito, obtidas através de cruzamentos com raças leiteiras selecionadas. Este tipo existe em ampla gradação, mas a principal característica é que as fazendas estão sofrendo modificações no processo tecnológico, em direção ao sistema de produção de leite, em detrimento do sistema de produção de carne.

Críticas são apresentadas ao sistema de produção de duplo propósito sob o argumento de que não produzirá eficientemente nenhum dos dois produtos, acarretando baixa produtividade do rebanho e baixa renda da atividade. Apesar disto, este tipo de exploração é responsável por aproximadamente 50% da produção de leite da região Sudeste (Faria, 1981).

Na RGB as fases da pecuária que este tipo de sistema de produção desenvolve são: cria de bezerros e bezerras (vendidos após a desmama na época de maior comercialização) e recria das bezerras que permanecerão no sistema para futuras matrizes.

O duplo propósito no Brasil é um enfoque relativamente pouco discutido pela literatura, mas bastante observado na prática. Preston (1977), refere-se a essa exploração como sendo o mais apropriado para os países tropicais, afirma que não apenas o duplo mas múltiplos propósitos deveriam ser perseguidos. Neste sentido, seu trabalho preocupou-se com as produções de carne, de leite e combustíveis (biogás).

A tese de Preston é a de que o atraso da pecuária nos trópicos não reflete

uma falta de potencial, mas sim um problema de escala e tipos adequados de insumos para desenvolver uma tecnologia **apropriada** para estas zonas. A palavra **apropriada** é especialmente frisada, porque a natureza das pastagens, o tipo de gado bovino e os sistemas de exploração diferem, substancialmente, dos que ocorrem em países de clima temperado.

Na RGB, percebe-se que a exploração pecuária de duplo propósito, caracteriza-se por ser uma atividade de baixo grau de tecnificação. A opção por esta forma de exploração, segundo os pecuaristas, é feita porque embora a produção de leite seja baixa permite um grau de liquidez que cobre as despesas mensais da família e da exploração.

Dada a carência de informação para este tipo de exploração, o CPAC está desenvolvendo um projeto de pesquisa, visando o teste de tecnologias adequadas a este tipo de exploração, capazes de propiciar incrementos na receita da propriedade, através do prolongamento da produção de leite e produção de garrotes de melhor qualidade para comercialização na época de maior demanda.

3 Objetivos do Trabalho

Analisar a viabilidade econômica do sistema de produção de duplo propósito instalado no CPAC. Especificamente, pretende-se:

- Descrever o sistema de produção instalado no CPAC.
- Estimar custos e receitas do sistema de produção no CPAC.
- Determinar a rentabilidade do sistema de produção de duplo propósito no CPAC.

4 O Enfoque de Sistema de Produção

O enfoque de sistema de produção interessa diretamente a este trabalho, já que o modelo de geração de pesquisa agropecuária prioriza a identificação dos sistemas de produção em uso pelos produtores, com o propósito de gerar tecnologias que suportem as complexas inter-relações das variáveis componentes do processo de produção na agricultura.

O conceito de sistema de produção envolve três componentes do processo de produção (Alves, 1980):

- um conjunto de insumos conhecidos e quantificados, que são combinados em proporções definidas para obter um produto. Nesse processo produtivo está envolvida uma combinação de fatores de produção, como terra, equipamento, mão-de-obra e insumos;
- um conjunto de conhecimentos sobre como combinar esses insumos a fim de maximizar o resultado do sistema. Tais conhecimentos aparecem no sistema através da descrição de um conjunto de operações a realizar e das condições que o produtor deve reunir para efetivamente, aplicar a tecnologia contida no sistema;
- um conjunto de conhecimentos a respeito das indicações de mercado, envolvendo preços de insumos e de serviços e o preço do produto e sua tendência. Essas indicações de mercado, aplicadas às quantidades físicas de insumos e produtos, permitem estimar despesas e receitas, além de analisar a rentabilidade do sistema.

É importante ressaltar que a fixação do objetivo do sistema deve ser definida em termos de retornos monetários e não em termos de máxima produtividade física. Por outro lado, o sistema de produção deve aproximar-se ao máximo da realidade do produtor (Alves, 1980).

Para o caso particular de sistemas de produção de bovinos, o sistema compõe-se de dois subsistemas biológicos, pastagem e animal, cabendo ao primeiro fornecer insumos ao segundo. Assim, os resultados esperados do subsistema pastagem deverão ser coerentes com os resultados esperados do subsistema animal.

5 Descrição do Sistema de Produção

O sistema de produção instalado no CPAC, ocupa uma área de 131,09 ha. A proporção de área com pastagem cultivada em relação a área total foi de 55,4%. Os 72,6 ha de pastos cultivados foram assim distribuídos: 53,5 ha de andropógon + estilosantes, 10 ha de braquiária + estilosantes e 9,1 ha de estilosantes.

O rebanho constituiu-se inicialmente de 69,7 U.A., onde havia um número maior de vacas, que representavam 45,5% do total do rebanho (Fig. 1).

Destas, 75% estavam em lactação. Estes indicadores demonstraram uma forte preocupação com a produção de leite, justificada por ser o subsistema leite responsável pela maior liquidez do sistema, uma vez que a receita do leite fica disponível em um período de tempo mais curto que a receita da carne.

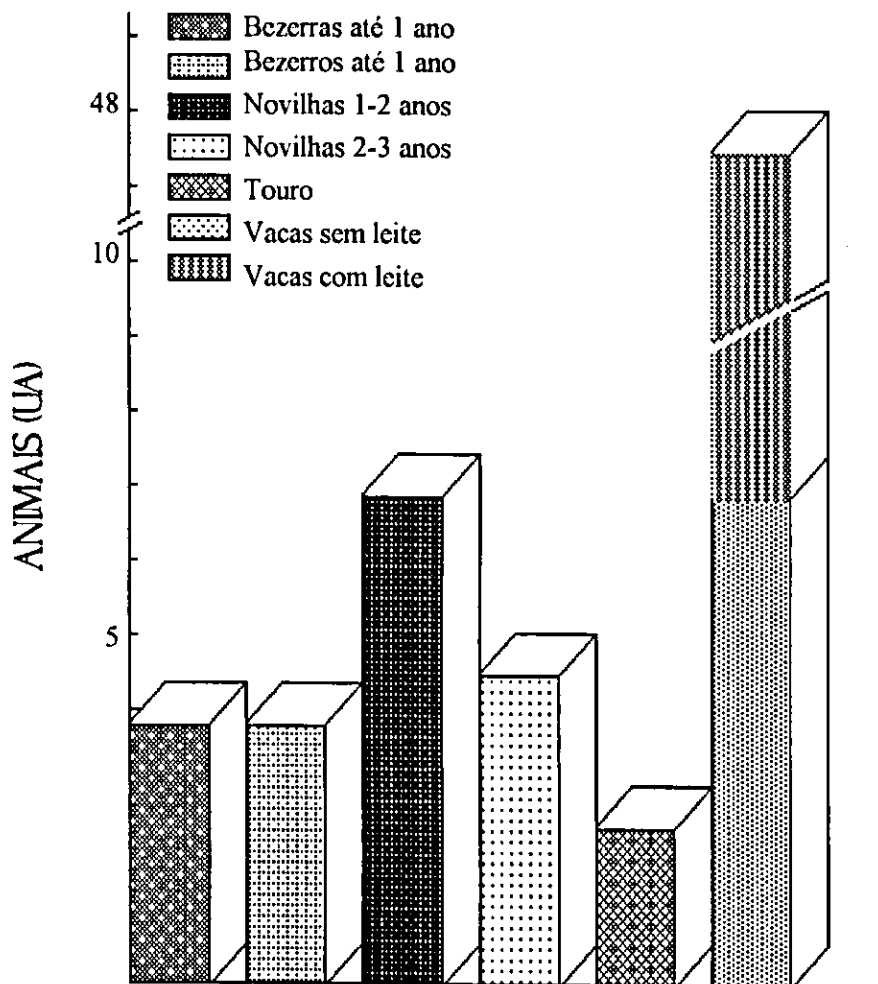


FIG. 1 - Composição do rebanho do CPAC.

Em oposição ao manejo das propriedades, na composição do rebanho do sistema CPAC não aparece a categoria novilhos com mais de um ano de idade. Os machos são vendidos em sua totalidade à desmama, a qual é feita de forma controlada, e ocorre antes de um ano de idade.

O rebanho original foi formado por fêmeas semelhantes às encontradas em propriedades da Região Geoeconômica de Brasília, isto é, fêmeas azebuadas sem raça definida. Esses animais apresentavam um baixo potencial genético, tanto para carne quanto para leite e, da forma como eram manejados nas propriedades, apresentavam uma baixa produção de carne.

Ao longo dos últimos cinco anos, foi feito um manejo reprodutivo e um melhoramento genético, visando atingir reais características de duplo propósito, ou seja, bom potencial leiteiro e boa produção de carne, sem perda da rusticidade que é uma variável fundamental para a região dos Cerrados.

O melhoramento genético realizado constou do cruzamento de fêmeas azebuadas com reprodutor zebu, as filhas desse cruzamento foram cobertas por reprodutor holandês e as filhas resultantes por touro simental. No reprodutor zebu buscava-se a rusticidade, no holandês uma melhoria na produção de leite e no simental a característica de boa produção de carne. Atualmente, o sistema possui 32 vacas, sendo 12 azebuadas e 20 meio-sangue holandês, resultantes deste cruzamento.

Na tentativa de reduzir a sazonalidade da produção de leite entre a época seca e a chuvosa, o sistema do CPAC testou a estratégia de utilização da monta natural e controlada, onde cerca de 60% das matrizes eram cobertas para parição de março a agosto, as demais (40%) eram cobertas para parição de outubro a dezembro.

Outra modificação, inserida no sistema de produção instalado no CPAC foi quanto a alimentação. A concepção inicial para alimentação foi a sugerida por Preston (1977) no sentido de que a dieta básica fosse composta, fundamentalmente, por forragens, o que se supunha, representasse um menor custo. Esta opção foi feita principalmente porque o grupo de concentrados protéicos e rações, de maneira geral, tem se tornado cada vez mais proibitivos em termos de custos.

Com essa concepção, a dieta proposta foi:

- **vacas paridas** - na chuva: pastagem de capim andropógon consorciada com *Stilosanthes captata* BR 005886 ou estilosantes Pioneiro; banco de proteína de leucena (pastejo rotativo com acesso entre a ordenha e apartação do bezerro).
- na seca: pastagem de capim andropógon con-

- sorciada com *Stilosanthes captata* BR 005886 ou estilosantes Pioneiro; banco de proteína de estilosantes Bandeirantes (acesso contínuo ao banco de proteína em pastejo rotativo).
- vacas secas - na chuva e na seca: pastejo em pastos de andropógon, marandu e *B. decumbens* consorciada com estilosantes Bandeirante (concentração de pastejo no andropógon, durante chuvas e acesso às braquiárias no período seco).
 - bezerras até a desmama - na chuva e na seca: pastos de andropógon, marandu e *B. decumbens*.
 - fêmeas de reposição - pastos nativos e banco de proteína de leucena e estilosantes Bandeirante (na chuva, banco de proteína de leucena; na seca, banco de proteína de estilosantes).

Para complementar a dieta alimentar, o sistema possui 1 ha de capineira, com a estimativa da produção média de 50 t/ha/ano entre cana-de-açúcar e capim elefante.

Como concentrado mineral o sistema CPAC oferece uma mistura baseada em recomendações do próprio Centro, constituída por: 50% de fosfato biccálcico, 6,88% de sulfato de magnésio, 1,77% de sulfato de zinco, 0,33% de sulfato de cobre, 0,04% de sulfato de cobalto, 0,02% de iodato de potássio e 41,96% de sal comum.

Quanto aos aspectos sanitários, o sistema CPAC vacinou contra febre aftosa na proporção de uma dose/animal/ano, todos animais acima de dois anos e duas doses/animal/ano os animais abaixo de dois anos. Contra carbúnculo sintomático, aplicou-se uma dose/animal/ano em todo o rebanho e contra brucelose, uma dose/animal/ano em fêmeas de três a oito meses de idade. Vacinou-se, também, contra pneumoenterite, aplicando uma dose/animal/ano, em vacas com oito meses de gestação e uma em bezerras até 15 dias de idade.

Nos tratamentos endoparasitários, aplicou-se vermífugo nos machos e fêmeas até três anos de idade, uma vez ao ano (do princípio ativo do Repercol). No aspecto ectoparasitário, usou-se frequentemente berrnicida e carrapaticida. Foram utilizados, também, outros medicamentos como antibióticos e curativos, principalmente para o tratamento de mamite e infecção pós-parto.

Quanto a produção de leite, o sistema obteve em 1991 uma produção anual de 45.967 litros, o que equivale a 136 litros/dia na época chuvosa e 112 litros/dia na época seca. A diferença de produção diária de leite, entre as duas épocas, é especialmente importante pelo fato de que essa diferença é penalizada pela política de leite (cota ou consumo). Como a cota é estabelecida pela

entrega diária à cooperativa na época seca, o excedente a esta cota na época chuvosa recebe um preço menor. Portanto, é fundamental para a receita do sistema diminuir essa sazonalidade.

A Tabela 1 apresenta uma estimativa da produção de leite do rebanho (estabilizado), com 32 vacas em lactação, nos últimos cinco anos.

TABELA 1 - Leite produzido e comercializado, em um rebanho estabilizado no sistema CPAC (32 vacas em lactação). 1987 a 1991.

	Leite produzido (litros)			Leite comercializado (litros)		
	Chuva	Seca	Total	Chuva	Seca	Total
1987	31.754,61	17.671,30	49.425,91	23.815,95	13.253,47	37.069,42
1988	29.514,70	19.529,08	49.043,78	22.136,02	14.646,81	36.782,83
1989	34.490,93	17.665,48	52.156,41	25.868,20	13.249,11	39.117,31
1990	37.083,54	22.476,26	59.559,80	27.812,65	16.857,20	44.669,85
1991	38.454,13	22.835,70	61.289,83	28.840,59	17.126,78	45.967,37

Com relação ao aspecto da produção de carne, foram vendidas 10,45 U.A. no rebanho durante o ano, englobando vacas de descarte, bezerros e bezerras. Deve-se salientar, também, que devido ao manejo reprodutivo realizado os bezerros do sistema CPAC apresentam uma excelente condição corporal à época de comercialização.

6 Metodologia

6.1 Composição da receita do sistema

A receita total foi calculada através da seguinte fórmula:

$$RT = VL + VA + VE + [(VF - VI) - CA]$$

onde:

VL = valor da venda de leite;

VA = valor da venda de animais;

VE = valor da venda de esterco;

VF = valor do rebanho no final do ano;

VI = valor do rebanho no início do ano;

CA = compra de animais.

A estimativa diária e anual da produção e do esterco comercializável foi feita da seguinte forma: Igue (1984) comenta que um animal bovino adulto (1 UA) produz 23,5 kg/dia de fezes; se bem manejado, pode-se aproveitar 70% deste material para esterco. Do valor resultante apenas 15%, aproximadamente, é comercializável isto equivale a 2,46 kg/UA/dia. A produção de esterco no sistema CPAC foi de 62,58 tonelada por ano no rebanho.

Os preços para calcular os valores dos produtos e subprodutos vendidos e comprados foram os vigentes no mercado do Distrito Federal e Entorno de Brasília*, em novembro de 1991.

Na estimativa do leite comercializado são descontados, do leite produzido, um quarto de ubre para alimentação do bezerro. Foram considerados 153 dias (maio/setembro) para o cálculo da produção na época seca, e 212 dias (outubro/abril) para o cálculo da produção da época chuvosa.

6.2 Composição dos custos do sistema

Na determinação dos coeficientes técnicos, que compõem o cálculo do custo de produção do duplo propósito, a exceção do recurso terra e remuneração do produtor, foram considerados todos os componentes do custo, inclusive a remuneração do capital utilizado. Os coeficientes técnicos referem-se a produção anual, incluindo os períodos de chuva e seca.

6.2.1 Custo variável

1. Mão-de-obra para manejo do rebanho
2. Concentrados
3. Mistura mineral
4. Manutenção anual da pastagens
5. Medicamentos: vermífugos, carrapaticida, bernicida, antibióticos, curativos, vacinas

*A Região do Entorno de Brasília é parte da RGB e é formada pelos municípios que limitam o Distrito Federal.

6. Transporte do leite e de animais
7. Energia e combustíveis
8. Funerária
9. ICMS
10. Reparos de benfeitorias
11. Reparos de máquinas, motores e equipamentos
12. Remuneração do capital de giro

A remuneração do capital de giro foi calculada da seguinte forma:

$$R_a = C V \div 2 \times i$$

onde:

R_a = remuneração anual;

$CV = \Sigma$ de 1 a 11 acima;

i = taxa de remuneração, assumida igual a taxa de juro real da caderneta de poupança, 6 % a.a.

O capital de giro não fica imobilizado durante todo o ano, por isto a remuneração foi calculada sobre a metade do valor do custo variável.

6.2.2 Custo fixo

1. Depreciação anual - foi calculada pelo método linear, através da seguinte fórmula:

$$D_a = V_i - V_f \div n$$

onde:

D_a = depreciação anual;

V_i = valor inicial;

V_f = valor final ou de sucata;

n = vida útil. Os itens considerados foram: benfeitorias, máquinas, motores e equipamentos, animais adultos e forragens.

Quanto à depreciação de animais, foram depreciados reprodutores, vacas e animais de serviço, as demais categorias foram consideradas com preço único no início e no final do período - como valor final, considerou-se o valor do animal para corte. No caso da forragem, o V_i = custo de formação e $V_f = 0$.

2. Remuneração do capital investido - foi calculada pela fórmula:

$$R_a = VI + Vf \div 2 \times i$$

onde:

i corresponde como no cálculo da remuneração do capital de giro, a taxa de juros real da caderneta de poupança, 6% a.a. Os itens considerados foram: benfeitorias, máquinas, motores e equipamentos, formação de pastagens (nesse caso $Vi =$ custo de formação e $Vf = 0$) e animais.

6.3 Medidas de resultado econômico

A receita total (RT) já foi definida anteriormente. A receita líquida (RL) será, portanto, a receita total menos o custo total (CT): $RL = RT - CT$

Ao relacionar a receita líquida com os custos totais, obtém-se as taxas de rentabilidade: $TRT = RL \div CT \times 100$.

Relacionando a receita líquida ao custo fixo é obtida a taxa de rentabilidade do capital imobilizado (TRK) em benfeitorias, maquinaria, veículos, equipamentos, animais e forragens.

$TRK = RL \div KI \times 100$, onde KI é o capital imobilizado.

Finalmente foi também analisada a margem bruta (MB) da atividade, calculada da seguinte forma: $MB = RT - CV$, onde CV é o custo variável.

7 Resultados e Discussão

7.1 Análise econômica da atividade de duplo propósito

Na análise do custo variável, a Tabela 2 mostra que, o item mais oneroso foi a mão-de-obra. Foram considerados como remuneração desta um salário mínimo e meio mais os encargos sociais para o ordenhador, e um salário mínimo mais os encargos para o ajudante. As despesas com os encargos sociais representaram cerca de 40% do valor do salário.

TABELA 2 - Estrutura de custo da atividade de duplo propósito no sistema CPAC - 1991.

Especificação	% do CT	Valor em Cr\$	Valor em US\$
Custo variável			
Mão-de-obra	22,04	1.764.000,00	2.099,00
Concentrados	-	-	-
Mistura mineral	3,59	288.133,00	342,86
Fornagens verdes			
• conservação anual capineira	1,75	140.000,00	166,58
• conservação anual pastagens	2,26	180.000,00	214,18
Medicamentos	5,08	407.458,85	484,84
Transporte de leite e carne	11,16	891.871,10	1.061,24
Funeral leite e carne	2,66	14.161,66	254,84
ICMS	4,36	346.647,00	412,48
Energia e combustíveis	3,54	283.506,00	337,34
Reparos de benfeitorias	7,13	569.917,50	678,15
Reparos de máqui. e equipam.	0,76	57.509,82	68,43
Remuneração do capital de giro	1,96	155.136,14	184,60
Total	66,49	5.298.341,07	6.305,24
Custo fixo			
Depreciação			
• benfeitorias	5,07	406.186,66	483,33
• máquinas e equipamentos	1,32	104.735,17	124,63
• fornagens verdes	6,83	546.877,82	650,73
• animais	3,38	269.604,35	320,80
Subtotal	16,59	1.327.404,00	1.579,49
Remuneração do capital investido			
• benfeitorias	4,68	374.045,55	445,08
• máquinas e equipamentos	0,57	45.137,68	53,71
• fornagens verdes	4,02	320.306,69	381,13
• animais	7,66	612.063,82	728,30
Subtotal	16,93	1.351.553,74	1.608,22
Total	33,52	2.678.957,74	3.187,71
Custo total*	100	7.977.298,81	9.492,95

*Custo total = custo variável + custo fixo.

As despesas com o transporte dos produtos leite e carne foram também bastante expressivas, ocorrendo o mesmo com reparos de benfeitorias, as quais correspondem a 5% do valor das mesmas.

Uma visão global, da Tabela 2, permite verificar que mais de 65% do custo total é resultante do custo variável.

No custo fixo, embora com pequena diferença, a maior parcela encontra-se na remuneração do capital investido. A Tabela 3 mostra a composição do capital imobilizado, onde o item mais expressivo foi benfeitorias.

TABELA 3 - Composição do capital imobilizado no sistema do CPAC - 1991.

Especificação	% Total	Valor em CR\$	Valor em US\$
Benfeitorias	33,44	11.398.350,00	13.563,00
Máquinas e equipamentos	3,37	1.150.196,45	1.368,63
Formação de pastagens	30,55	10.416.223,20	12.394,36
Formação de capineira	0,76	260.666,60	310,17
Rebanho	31,88	10.870.833,00	12.935,31
Total	100	34.096.269,25	40.571,47

A Tabela 4 apresenta a estrutura de receita da atividade de duplo propósito.

TABELA 4 - Estrutura da receita da atividade de duplo propósito no CPAC - 1991.

Especificação	% da RT	Preço ao produtor
Venda de leite	68,08	6.527.366,00
Venda de animais	21,27	2.039.100,00
Venda de esterco	6,52	625.800,00
Varição patrimonial	4,13	395.500,00
Total	100	9.587.766,00
	CR\$	
	US\$	1.408,57

No que se refere a venda de animais, ressalta-se que as novilhas e os bezerros vendidos no sistema estão majorados de 20% do preço de mercado, resultante do fato de que os compradores exercem uma forte pressão por bezerros que apresentem uma melhor condição corporal e melhor qualidade. Enquanto a média dos bezerros na região varia de 100 a 120 kg na época de venda, ao desmame os bezerros do sistema apresentam, em média, 165 a 186 kg (Santos, 1992).

A variação patrimonial do inventário animal, embora seja uma riqueza e não uma renda, é uma riqueza que pode ser facilmente transformada em renda, pela elevada capacidade de liquidez que este investimento representa, motivo pelo qual considerou-se este valor na avaliação.

Como pode-se observar na Tabela 5, o preço ao produtor remunera muito mal esta atividade. Por este motivo, principalmente após a liberação do preço do leite, o produtor tem buscado outros meios para a venda do produto, além da entrega às cooperativas. Neste sentido, é necessário que haja uma maior atenção das autoridades competentes para a regulamentação e estabelecimento de normas técnicas para a venda do produto in natura.

TABELA 5 - Indicadores de desempenho da atividade de pecuária bovina de duplo propósito, no CPAC - 1991.

Especificação	Preço ao produtor	
	CR\$	1.610.467,19
Receita líquida	US\$	1.916,31
	Cr\$	4.289.424,93
Margem bruta	US\$	5.104,02
	Cr\$	50.327,09
RL/vaca em lact.	US\$	9,88
	Cr\$	23.105,69
RL/U.A.	US\$	27,49
	Cr\$	12.285,20
RL/ha	US\$	14,61
RL/salário mínimo	Cr\$	38,34
Taxa de rentabilidade da atividade	%	20,18
Taxa de rentabilidade do capital investido	%	4,72

A regulamentação poderá ser salutar, inclusive para equilibrar a estrutura de mercado do produto. Da forma como está estruturada a comercialização é totalmente desfavorável ao produtor, já que o mercado é praticamente oligopolizado para a compra do seu produto. Esta estrutura de mercado está formada por cooperativas ligadas a grandes empresas agroindustriais que ditam as regras, não sempre razoáveis para os produtores.

Os produtores, por formarem uma categoria muito grande de vendedores, ou seja, uma estrutura competitiva, são tão somente tomadores de preço, com pouco poder de pressão quanto às regras que organizam este mercado.

Em relação às mudanças na comercialização, na região do Entorno de Brasília, que é parte importante da Região Geoeconômica, têm surgido máquinas de pequeno porte para pasteurização e empacotamento doméstico do leite. O produto assim processado é vendido ao preço do leite tipo "A", bem maior que o preço do leite tipo "C".

É claro que este procedimento também tem seus custos. Uma máquina para pasteurização doméstica custa, aproximadamente, US\$ 790,00, aos quais devem ser acrescidos o salário de mais um trabalhador para pasteurização e empacotamento. Devem ser considerados também os itens energia e combustíveis, reparos de máquinas, remuneração do capital investido e depreciação. Entretanto, só uma análise econômica mais detalhada poderia afirmar se é ou não uma boa alternativa para o produtor, o que não é objeto deste trabalho.

A Tabela 5 apresenta alguns indicadores de desempenho econômico. A receita líquida foi positiva, 38,34 salários mínimos anuais, que correspondem a 3,19 mínimos mensais. A margem bruta, também positiva, equivale a 102 mínimos anuais ou 8,5 salários mínimos mensais. Entretanto, entre estes dois indicadores, a receita líquida é preferível por englobar os custos fixos.

Chama-se a atenção para o fato de que, a esse preço, considerando apenas a receita da venda do leite, esta foi capaz de cobrir todas as despesas do custo variável, proporcionando, ainda, um saldo equivalente a 2,43 mínimos mensais.

Ainda na Tabela 5, com relação a taxa de rentabilidade da atividade de duplo propósito, o sistema CPAC apresenta uma boa performance mas, apesar disto, a taxa de rentabilidade do capital investido foi menor que a taxa de remuneração da caderneta de poupança, o que significa que, para o produtor, essa atividade se mostra pouco atrativa, já que sua remuneração foi pior que a do mercado financeiro.

8 Conclusões

Os resultados mostraram, que o sistema CPAC, foi capaz de reduzir a sazonalidade da produção de leite entre a safra e a entressafra (época chuvosa e época seca, respectivamente). Foi capaz, também, de produzir animais com melhor condição corporal e, portanto, com maior valor de mercado.

O fato de ter um grande percentual da receita total, proveniente da venda de leite, confere ao sistema uma maior liquidez (fator de grande importância para esse tipo de sistema de produção). Os dados apresentados mostraram que o custeio (desembolso) do sistema de produção foi coberto pela receita do leite.

A receita líquida, da forma como foi calculada, remunera quase todos os recursos envolvidos na atividade, a exceção do recurso terra e a administração do produtor. Assim sendo, a receita líquida, a preços recebidos pelo produtor, até poderia remunerar a administração do proprietário, mas não é capaz de remunerar qualquer valor imputado ao recurso terra, por menor que seja.

O momento econômico é ainda muito difícil para o pecuarista de uma maneira geral. A realidade é um preço recebido pelo produtor, que na grande maioria das propriedades que desenvolvem a exploração de duplo propósito, não cobre, sequer, os custos variáveis da atividade (Santos, 1992).

Em resumo, a proposta do sistema CPAC, nas condições econômicas do momento, apresenta-se como uma boa alternativa para os problemas enfrentados por esta categoria de pecuaristas. Principalmente, porque as modificações propostas envolvem, basicamente, o manejo e alimentação do rebanho, não requerendo investimentos significativos.

9 Referências Bibliográficas

- ALVES, E. O enfoque de sistemas na EMBRAPA. In: EMPRAPA (Brasília, DF). Coletânea de trabalhos sobre a EMBRAPA. Brasília : EMBRAPA-DID, 1980. p.45-51.
- FARIA, V.P. Pecuária leiteira no mundo e no Brasil. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.7, n.78, p.3-7, 1981.
- HIDALGO, J. G. La ganaderia bovina en Colombia y sus sistemas de producción. Monteria, Colombia : Universidad de La Salle, 1991. 30p.

- IGUE, K.; ALCOVER, M.; DERPSCH, R.; PAVAN, M.A.; MELLA, S.C.; MEDEIROS, G.B. **Adubação orgânica**. Londrina : IAPAR, 1984. 33p. (IAPAR. Informe de Pesquisa, 59).
- PRESTON, T. R. Estrategia para la producción de bovinos en los trópicos. **Revista Mundial de Zootecnia**, Roma, v.21, p.11-17, 1977.
- SANTOS, N.A. **Análise da eficiência técnica e econômica do sistema de produção para gado bovino de duplo propósito na região Geoeconômica de Brasília**. Viçosa : UFV-Imprensa Universitária, 1992. 1v.
- SAUERESSIG, M.G. **Sistema de produção para gado bovino de duplo propósito**. Planaltina : EMBRAPA-CPAC, 1986. 14p. (EMBRAPA-CPAC. PNP Sistema de Produção. Projeto 03286005/8). Form 10/1986.