

Instituto de Pesquisa Agropecuária — EMBRAPA

Instituto da Agricultura



Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte — CNPGC
Campo Grande, MS

ANÁLISE ECONÔMICA DOS SISTEMAS DE MONTA NATURAL E DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL NA PRODUÇÃO DE BEZERROS DE CORTE.



ISBN 85-297-0005-8

ISSN 0100-9443



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte-CNPGC
Campo Grande, MS

ANÁLISE ECONÔMICA DOS SISTEMAS DE MONTA NATURAL
E DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL NA PRODUÇÃO
DE BEZERROS DE CORTE

Zenith João de Arruda

EMBRAPA DPU – Departamento de Publicações SAIN – Parque Rural Norte Cx. Postal 040315 Telex 1620 Fone: (061) 272-4241 - Ramal 236 70.770 – Brasília - DF.		UNIDADE 023	ASSUNTO 020	TÍTULO 201	OBS.

Campo Grande, MS

1990

EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 40

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:
CNPGC

Rodovia BR 262, km 4

Telefone: (067) 763-1030

Telex: (067) 2153

Caixa Postal 154

CEP 79080 - Campo Grande, MS

Tiragem: 1.000 exemplares

COMITÊ DE PUBLICAÇÕES

Ana Maria Sastre Sacco

Cacilda Borges do Valle

Cesar Heraclides Behling Miranda

Ecila Carolina Nunes Zampieri Lima

Fernando Paim Costa

Kepler Euclides Filho

Liana Jank

Maria Antonia Ulhôa Cintra de Oliveira Santos

Michael Robin Honer

Renato Garcia Leoni

Rosa Maria Alcebíades Ribeiro

Editoração: Rosa Maria Alcebíades Ribeiro

Ecila Carolina Nunes Zampieri Lima

Normalização: Maria Antonia U.C.de O. Santos

Datilografia: Eurípedes Valério Bittencourt

Desenho: Paulo Roberto Duarte Paes

Criação/Capa: Renato Garcia Leoni

ARRUDA, Z.J.de. Análise econômica dos sistemas de monta natural e da inseminação artificial na produção de bezerros de corte. Campo Grande, EMBRAPA-CNPGC, 1990. 28p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 40).

1. Bovino de corte - Reprodução - Aspecto econômico.
2. Bovino de corte - Cobrição - Aspecto econômico.
3. Bovino de corte - Inseminação artificial - Aspecto econômico. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, Campo Grande, MS. II. Título. III. Série.

CDD 636.2130824

AGRADECIMENTO

Merece registro, especial agradecimento ao Médico Veterinário João Cândido Abella Porto e ao empresário Sr. Antonio Roque Barcelos Ribeiro, que de forma tão gentil concederam informações essenciais à realização deste trabalho.

SUMÁRIO

	Pág.
1 INTRODUÇÃO	7
2 METODOLOGIA	7
3 RESULTADOS	9
4 CONCLUSÕES	11
5 BIBLIOGRAFIA	12
ANEXOS (Tabelas - Memória de Cálculo)	13

ANÁLISE ECONÔMICA DOS SISTEMAS DE MONTA NATURAL E DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL NA PRODUÇÃO DE BEZERROS DE CORTE

Zenith João de Arruda¹

1 INTRODUÇÃO

O uso do sistema de inseminação pelo método artificial, embora amplamente adotado em rebanhos leiteiros e de corte, quando se destinam à produção de reprodutores ou de animais mestiços, é insignificante naqueles cujo objetivo é a produção de animais para abate em sistema extensivo ou semi-extensivo de pastejo.

O propósito deste trabalho é comparar a economicidade dos sistemas de monta natural e de inseminação artificial, bem como a participação percentual dos seus custos no valor final do bezerro desmamado. Seus resultados darão subsídios para um produtor de bezerros de corte desmamados a campo, optar ou não pelo sistema de inseminação artificial, com vistas à melhoria do rebanho.

2 METODOLOGIA

Partindo-se da recomendação técnica de que uma fazenda somente poderá adotar a inseminação artificial se as condições essenciais de alimentação, sanidade e manejo forem satisfatórias, tomou-se por base o Sistema Físico de Produção do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte-CNPGC da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA, que foi implantado e está sendo acompanhado na Fazenda Modelo de Terenos, MS. Alguns pequenos ajustes foram feitos na dimensão e percentual de pastagem cultivada, bem

¹Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-CNPGC.
CEP 79001 - Campo Grande, MS.

como na composição do rebanho bovino, sem variar, contudo, os coeficientes técnicos de utilização de recursos, custos e desempenho do rebanho, dados estes compatíveis com o perfil da pecuária bovina de corte regional (Corrêa & Arruda 1988). A taxa de natalidade foi reduzida para 70%.

O modelo básico caracteriza-se como sendo uma fazenda com área útil de 600 ha, sendo 300 ha de pastagem cultivada e o restante de pastagem natural.

O rebanho, constituído de 300 vacas, 100 novilhas de um a dois anos de idade, 60 novilhas de dois a três anos, destinadas à reposição, e quatorze touros da raça Nelore, gera, anualmente, cerca de 210 bezerros e desmama 200. Para a inseminação artificial, considerou-se duas doses de sêmen por vaca, pressupondo-se que todas as vacas entram em cio e foram inseminadas.

Os preços e valores de animais, serviços, insumos, instalações e benfeitorias, foram expressos em OTN e são os mesmos adotados por Corrêa & Arruda (1988).

Os valores relativos ao sistema de inseminação pelo método artificial, são os vigentes em Campo Grande, MS, na segunda quinzena do mês de fevereiro de 1988.

Montaram-se dois modelos completos de cria de rebanho de corte, diferenciados pelos sistemas natural e artificial de inseminação de vacas, visando gerar informações suficientes para não apenas proceder a comparação entre os dois sistemas de inseminação, mas, conhecer dentro de cada modelo, a participação percentual dos sistemas no custo final do produto que é o bezerro desmamado.

Sendo o objetivo comparar quantitativamente métodos alternativos de inseminação, considerou-se qualidades genéticas equivalentes, tanto dos touros utilizados no de monta natural a campo, como dos touros fornecedores do sêmen adquirido para a inseminação artificial.

3 RESULTADOS

1. Os custos totais dos modelos de cria com sistema de monta natural (MN) e de inseminação artificial (IA) foram, respectivamente, de 3.403,811 e 3.762,695 OTNs, favorecendo em 10,54% o de monta natural (Tabelas 3 e 6).

2. Considerando-se 200 bezerros, o custo total por bezerro(a) desmamado(a) foi de 17,019 para MN e 18,813 para a IA, assumindo, neste caso, que todas as fêmeas também seriam vendidas à idade da desmama.

3. O custo exclusivo da prática da inseminação de 300 fêmeas, pelos sistemas natural e artificial, foi de 151,32 OTNs para o primeiro e de 417,63 para o segundo, o equivalente a 0,757 e 2,088 OTNs, respectivamente, por bezerro(a) desmamado(a). Cabe lembrar que estes valores corresponderam ao custo da operação de inseminação por bezerro(a) e não ao custo total do bezerro(a) - Ver memória.

Assim, o percentual do custo da inseminação da vaca, sobre o custo total do bezerro(a), foi de 4,4% para o sistema de monta natural e de 11,1% para o de inseminação artificial.

4. Dentre os itens de custo da prática da inseminação, que geram diferenças entre os métodos, apenas aqueles relativos a animais de reprodução (touro) é que apresentaram desvantagens para o sistema de monta natural (Tabela 7).

5. Ao retirar dos custos totais, custos indiretos como depreciação, juros sobre o capital e administração, o custo do bezerro desmamado no sistema de monta natural, usualmente adotado, permitiu um lucro ilusório de 212,32 OTNs (1.908,50-1.696,18), já que a conjuntura atual apresenta uma relação de preços desfavorável para a carne bovina.

6. O benefício adicional mínimo ($BA_{\min}$) a ser gerado através do método da inseminação artificial deverá corresponder ao diferencial dos custos de ambos os sistemas em relação ao benefício total do sistema de monta natural.

O benefício adicional mínimo esperado, que é função do preço do sêmen pode ser determinado pela fórmula:

$$BA_{\min} = \frac{CSS - CSR}{BT_{MN}} \cdot 100$$

$BA_{\min}$ = Benefício Adicional mínimo

CSS = Custo do Sêmen Superior, que significa o total a ser gasto com o sêmen pretendido pelo produtor

CSR = Custo do Sêmen de Referência, ou o valor total do sêmen de qualidade equivalente à dos touros da monta natural

BT_{MN} = Benefício Total esperado do Sistema de Monta Natural.

Tomando como exemplo um sêmen pretendido pelo produtor cujo preço seja o equivalente a 2 OTNs, o benefício adicional mínimo ($BA_{\min}$) para o caso do presente estudo seria:

Custo total do Sêmen Superior (CSS): $2,0 \times 600$ doses
= 1.200 OTNs

Custo total do Sêmen de Referência (CSR): $0,5 \times 600$ doses
= 300,0 OTNs

Benefício Total esperado do sistema de Monta Natural (BT_{MN})

$$BA_{\min} = \frac{1.200 - 300}{1.908,50} \cdot 100 = \frac{900}{1.908,50} \cdot 100 = 47,16\%$$

Benefício Adicional mínimo ($BA_{\min}$) = 47,16%

4 CONCLUSÕES

1. Considerando-se o rebanho em boas condições de manejo e qualidade, o sistema de inseminação de fêmeas pela monta natural é cerca de 10,54% mais vantajoso economicamente do que pelo método artificial, para sêmens de mesma qualidade genética. O sistema de monta natural apresenta desvantagens inerentes ao risco de perda parcial ou total de touros e menor flexibilidade quanto à origem do sêmen. O sistema de inseminação artificial exige melhor controle do rebanho, mão-de-obra mais qualificada e, possivelmente, um menor percentual de prenhez.

2. No método de inseminação artificial, o componente de custo mais importante é o sêmen, que participa com 71,83% do custo total da operação.

Assim sendo, sob boas condições de manejo, a decisão de optar por um ou outro método depende fundamentalmente do preço do sêmen e o correspondente acréscimo no valor da produção, seja pela superioridade de ganho de peso ou pela cotação no mercado como animais para reprodução.

No método da monta natural, cerca de 100% do custo da operação de inseminação correspondeu aos touros em termos de depreciação anual e juros sobre o capital imobilizado.

3. Devido aos custos indiretos, nem sempre perceptíveis pelo produtor, como juros sobre o capital imobilizado em touros, o diferencial de custos entre os métodos analisados é menor que o esperado.

4. Caso se adote, no caso aqui citado, a inseminação artificial com um sêmen ao preço de 2,0 OTNs, o resultado econômico somente empataria com o da monta natural se a sua renda fosse 47,16% superior.

5 BIBLIOGRAFIA

- CORRÊA, E.S. & ARRUDA, Z.J.de. Avaliação preliminar do sistema de produção de gado de corte implantado no CNPGC, período: 1983/84 a 1986/87. Campo Grande, EMBRAPA-CNPGC, 1988. 30p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 38).
- COSTA, F.P.; PACHECO, J.A.de C.; CORRÊA, A.S. & ARRUDA, Z.J.de. Estimativa de custo de produção da carne bovina para a região Centro-Oeste, setembro de 1986. Campo Grande, EMBRAPA-CNPGC, 1986. 12p. (EMBRAPA-CNPGC. Comunicado Técnico, 30).

ANEXOS

(Tabelas - Memória de Cálculo)

TABELA 1. Estrutura de custos e benefícios da produção de bezerros desmamados pelo sistema de monta natural. Valores expressos em OTN.

Itens de custo/benefício	Unidade	Quantidade	Valor unitário	Valor total
1. Capital fundiário				
- Pastagem cultivada (50%)	ha	300	7,573	2.271,900
- Cercas	km	17,28	56,716	980,052
- Instalações				
• Casa	nº	2	397,17	794,340
• Galpão p/máquinas	nº	1	198,58	198,580
• Curral com tronco de contenção	nº	1	1.323,91	1.323,910
• Saleiros	nº	6	18,53	111,180
• Bebedouros	nº	6	52,95	317,700
2. Capital de exploração				
- Fixo				
• Veículos e máquinas				
Camioneta A-10/83	nº	1	794,34	794,34
Trator + implementos	nº	1	635,47	635,47
• Animais				
Touro	cab	(12+2)	50,00	700,00
Vaca	cab	300	15,88	4.764,000
Bezerro(a) <um ano	cab	200	7,94	1.588,000
Novilha de um e dois anos	cab	100	9,27	927,000
Novilha de dois e três anos	cab	60	13,24	794,400
Eqüinos	cab	4	52,95	211,800

TABELA 1. (Cont.)

Itens de custo/benefício	Unidade	Quantidade	Valor unitário	Valor total
- Circulante				
• Administração	Mh	12	41,73	500,760
• Serviços				
Capataz	Mh	12	10,43	125,160
Peão	Mh	12	7,82	93,840
Encargos sociais	%	40	-	87,600
Assist.veterinária	dh	1	7,82	7,820
Aceiro de cerca	km	17,28	2,65	45,792
Peão de gado, ocasional	dh	15,0	0,40	6,000
• Insumos				
Vacinas	dose	2.696	0,023	62,008
Medicamentos	%	0,5(2696)	0,023	31,004
Mistura mineral	kg	4.889	0,048	234,672
• Veículos e máquinas				
Combustíveis e lubrificantes				
Camioneta A-10	km	7.200	0,034	244,800
Trator + implementos	hs	300	0,515	154,500
				.../...

TABELA 1 (Cont.)

Itens de custo/benefício	Unidade	Quantidade	Valor unitário	Valor total
• Impostos				
INCRA (ITR)	-	-	-	6,214
3. <u>Benefícios (Vendas)</u>				
Vacas descartadas	cab	48	15,880	762,240
Novilhas de um e dois anos	cab	38	9,270	352,260
Bezerros desmamados < um ano	cab	100	7,940	794,000

TABELA 2. Estimativa de custos anuais: custos operacionais, depreciação e juros sobre o capital. Valores em OTN. Sistema de monta natural.

Itens de custo	Valor inicial (VI)	Vida útil (anos)	Valor da depreciação anual	Valor residual (VR)		Custo do Capital (C)	
				%	VR	Juros (J)	C
1. Capital fundiário							
- Pastagem cultivada	2.271,900	15	151,460	-	-	10	113,595
- Cercas	980,052	15	65,337	10	98,005	10	53,903
- Instalações	2.745,710	20	137,285	10	274,571	10	144,150
2. Capital de exploração							
- Fixo							
• Veículos e máquinas	1.429.810	10	142.981	10	142,981	10	78,640
• Animais							
• Touro	700,000	8	87,500	60	420,000	10	56,000
• Vaca c/e s/bezerro	4.764,000	-	-	100	4.764,000	10	476,400
• Bezerro(a) < um ano	-	-	-	-	-	-	-
• Novilha um e dois anos	927,000	-	-	100	927,000	10	92,700
• Novilha dois/três anos	794,400	-	-	100	794,400	10	79,440
• Equínos	211,800	12	17.650	-	-	10	10,590
- Circulante (1.600,170)							
• Administração	500,760	-	-	-	-	12	30,045
• Serviços	366,212	-	-	-	-	12	21,973
• Insumos	327,684	-	-	-	-	12	19,661
• Veic.e máq.(operação)	399,300	-	-	-	-	12	23,958
• Impostos	6,214	-	-	-	-	12	0,373
3. TOTAL (3.403,811 OTN)	1.600,170	-	602,213	-	-	-	1.201,428

TABELA 3. Estimativa de custos e benefícios anuais na produção de bezerros desmamados pelo sistema de monta natural. Valores em OTN.

Itens de custo	Valor anual	%
I. CUSTOS		
1. Custos fixos		
- Depreciações	(602,213)	17,69
• Pastagens cultivadas	151,460	
• Benfeitorias e instalações	202,622	
• Animais de reprod. e trabalho	105,150	
• Veículos e máquinas	142,981	
- Juros s/capital fixo	(1.105,418)	32,48
• Pastagens cultivadas	113,595	
• Benfeitorias e instalações	198,053	
• Animais de reprod. e trabalho	715,130	
• Veículos e máquinas	78,640	
2. Custos variáveis		
- Despesas diretas	(1.600,170)	47,01
• Administração e serviços	866,972	
• Insumos	327,684	
• Veículos e máquinas	399,300	
• Impostos (ITR)	6,214	
- Despesas indiretas	(96,010)	2,82
• Juros s/capital circulante	96,010	
3. Custo total anual	3.403,811	100,00
II. BENEFÍCIOS		
- Venda de animais (cab)		
Vacas descartadas (48)	762,240	
Novilhas um e dois anos (38)	352,260	
Bezerros desmamados <um ano (100)	794,000	
Benefício anual	1.908,500	

TABELA 4. Estimativa de custos e benefícios na produção de bezerros desmamados pelo sistema de inseminação artificial. Valores em OTN.

Itens de custo/benefício	Unidade	Quantidade	Valor unitário	Valor total
I. CUSTOS				
1. Capital fundiário				
- Pastagem cultivada (50%)	ha	300	7,573	2.271,900
- Cercas	km	17,28	56,716	980,052
- Instalações				
• Casa	nº	2	397,17	794,34
• Galpão c/sala e água corrente	nº	1	397,17	397,17
• Curral c/tronco de contenção	nº	1	1.323,91	1.323,91
• Saleiros	nº	6	18,53	111,18
• Bebedouros	nº	6	52,95	317,70
2. Capital de exploração				
- Fixo				
• Veículos e máquinas				
- Camioneta A-10/83	nº	1	794,34	794,34
- Trator + implementos	nº	(1 + 4)	635,47	635,47
• Animais				
- Rufião	cab	(12 + 2)	15,88	222,32
- Vaca	cab	300	15,88	4.764,00
- Bezerros(a) <um ano	cab	200	7,94	1.588,00
- Novilha um e dois anos	cab	100	9,27	927,00
				.../...

TABELA 4 (Cont.)

Itens de custo/benefício	Unidade	Quantidade	Valor unitário	Valor total
- Novilha dois e três anos	cab	60	13,24	794,40
- Equínos	cab	4	52,95	211,80
• Equipamentos e acessórios				
- Botijão de sêmen SM33	nº	1	145,176	145,176
- Cortador de palhetas	nº	1	0,259	0,259
- Termômetro (0-50°C)	nº	1	1,208	1,208
- Buçal marcador	nº	10	5,967	59,670
- Bainha e aplicador universal	nº	1	3,702	3,702
- Circulante				
• Administração	Mh	12	41,730	500,76
• Serviços				
- Capataz-inseminador	Mh	12	10,43	125,16
- Peão	Mh	12	7,82	93,84
- Encargos sociais	%	40	-	87,60
- Assistência veterinária	dh	2	7,82	15,64
- Aceiro de cerca	km	17,28	2,65	45,79
- Peão de gado, ocasional	dh	15,0	0,40	6,00
- Treinamento inseminador	-	-	-	15,64
• Insumos				
- Cargas de nitrogênio	nº	2,5	2,876	7,19
- Luvas plásticas	nº	300 x 2,0	0,016	9,60
				.../...

TABELA 4 (Cont.)

Itens de custo/benefício	Unidade	Quantidade	Valor unitário	Valor total
- Material de limpeza	%	1,0	300	3,00
- Bainhas francesas	nº	300 x 2,0	0,023	13,80
- Doses de sêmen	nº	300 x 2,0	0,500	300,00
- Vacinas	dose	2,696	0,023	62,008
- Medicamentos	%	0,5 (2.696)	0,023	31,004
- Mistura mineral	kg	4,889	0,048	234,672
- Veículos e máquinas				
• Combustíveis e lubrificantes				
- Camioneta A-10	km	7.200	0,034	244,800
- Trator + implementos	hora	300	0,515	154,500
• Impostos				
- INCRA (ITR)	-	-	-	6,214
II. BENEFÍCIOS (Vendas)				
• Vacas descartadas	cab	48	15,880	762,240
• Novilhas um e dois anos	cab	38	9,270	352,260
• Bezerros desmamados <um ano	cab	100	7,940	794,000

TABELA 5. Estimativa de custos anuais: custeio, depreciação e juros sobre o capital. Valores em OTN. Sistema de inseminação artificial.

Itens de custo	Valor (VI)	Vida útil (anos)	Valor da depre- ciação anual	Valor residual (VR)		Custo anual capital (C) ^a	
				%	(VR)	Juros (J)	Valor (C)
1 Capital fundiário							
-Pastagem cultivada	2.271,900	15	151,460	-	-	10	113,595
-Cercas	980,052	15	65,337	10	98,005	10	53,903
-Instalações	2.944,300	20	147,215	10	294,430	10	161,936
2 Capital de exploração							
-FIXO							
Veículos e máquinas	1.429,810	10	142,981	10	142,981	10	78,640
Animais							
-Rufião	222,320	8	27,79	100	222,320	10	22,232
-Vaca c/e s/bezerro	4.764,000	-	-	100	4.764,000	10	476,400
-Bezerro(a) <um ano	-	-	-	-	-	-	-
-Novilha um a dois anos	927,000	-	-	100	927,000	10	92,700
							.../...

^aO custo anual do capital (C) para os itens fundiário e de exploração fixo, é calculado aplicando a fórmula: $C = J (VI+VR)/2$. Para o capital circulante, a fórmula é: $C = J (VI)/2$, sendo que a divisão por 2 significa na primeira fórmula a média entre os valores inicial e final, e na 2ª, a imobilização média do capital em apenas 6 meses do ano.

TABELA 5 (Cont.)

Itens de custo	Valor (VI)	Vida útil (anos)	Valor da depre- ciação anual	Valor residual (VR)		Custo anual capital (C)	
				%	(VR)	Juros (J)	Valor (C)
-Novilha dois a três anos	764,400	-	-	100	764,400	10	74,440
-Equínos	211,800	12	17,650	-	-	10	10,590
Equipamentos e acessórios							
-Botijão de sêmen e acessórios	150,345	10	15,034	10	15,034	10	8,269
-Buçal marcador	59,670	3	19,890	-	-	10	2,983
-CIRCULANTE	(1.957,218)						
Administração	500,760	-	-	-	-	12	30,045
Serviços	389,670	-	-	-	-	12	23,380
Insumos	661,274	-	-	-	-	12	39,676
Veículos/Máquinas (operação)	399,300	-	-	-	-	12	23,958
Impostos	6,214	-	-	-	-	12	0,373
3 TOTAL (3.762,695 OTN)	1.957,218	-	587,357	-	-	-	1.218,12

TABELA 6. Estimativa de custos e benefícios anuais da produção de bezerros desmamados pelo sistema de inseminação artificial - Valores expressos em OTN.

Itens de custo	Valor anual	%
I. CUSTOS		
1 <u>Custos fixos</u>		
- Depreciações	(587.357)	15,61
Pastagens cultivadas	151,460	
Benfeitorias e instalações	212,552	
Animais de reprod. e trabalho	45,440	
Veículos e máquinas	142,981	
Equipamentos e acessórios	34,924	
- Juros sobre capital fixo	(1.100,688)	29,25
Pastagens cultivadas	113,595	
Benfeitorias e instalações	215,839	
Animais de reprod. e trabalho	681,362	
Veículos e máquinas	78,640	
Equipamentos e acessórios	11,252	
2 <u>Custos variáveis</u>		
- Despesas diretas	(1.957,218)	52,02
Administração e serviços	890,430	
Insumos	661,274	
Veículos e máquinas	399,300	
Impostos (ITR)	6,214	
- Despesas indiretas	(117,432)	3,12
Juros s/capital circulante	117,432	
3 <u>Custo total anual</u>	3.762,695	100,00
II. BENEFÍCIOS		
- Venda de animais (cab)		
Vacas descartadas:	(48) 762,240	
Novilhas um e dois anos:	(38) 352,260	
Bezerros desmamados <um ano:	(100) 794,000	

TABELA 7. Dados diferenciais entre os sistemas de monta natural (MN) e inseminação artificial (IA).

	MN	IA	IA-MN
I. CUSTOS			
1. <u>Custos fixos</u>			
- <u>Depreciações</u>			
• Benfeitorias e instalações	202,622	212,552	+9,930
• Animais de reprod. e trabalho	105,150	45,440	-59,710
• Equipamentos e acessórios	-	34,924	+34,924
- <u>Juros sobre capital fixo</u>			
• Benfeitorias e instalações	198,053	215,839	+17,786
• Animais de reprod. e trabalho	715,130	681,362	-33,768
• Equipamentos e acessórios	-	11,252	+11,252
2. <u>Custos variáveis</u>			
• Administração e serviços	866,972	890,430	+23,458
• Insumos	327,684	661,274	+333,590
• Juros sobre capital circulante	96,010	117,432	+21,422
3. Custo total	2.511,621	2.870,505	+358,884
II. BENEFÍCIOS			
• Vacas descartadas (48)	762,240	762,240	-
• Novilhas um e dois anos (38)	352,260	352,260	-
• Bezerros desmamados (100)	794,000	794,000	-
- Benefício total	1.908,500	1.908,500	-
III. DIFERENÇA			+358,884

Memória de cálculo

1. Área total útil da exploração: 600,0 ha

2. Pasto cultivado: 300,0

3. Rebanho:	(cab)	(UA/cab)	(UA)
Touro ou rufião	14	1,25	17,5
Vaca	300	1,00	300,0
Bezerro(a) < de um ano	200	-	-
Novilha de um a dois anos	100	0,50	30,5
Novilha de dois a três anos	60	0,75	45,0
	674		393,0

4. Coeficientes técnicos do rebanho:

Taxa de natalidade:	70,00%
Taxa de desmama:	66,66%
Mortalidade de vacas:	4,00%
Mortalidade de novilhas:	2,00%
Reposição de vacas:	20,00%

5. Animais disponíveis para venda anual:

Vaca descartada: $(300 \times 0,2) - (300 \times 0,04) = 48$ cab

Novilha de um a dois anos: $100 - (300 \times 0,2) - (100 \times 0,02)$
 $= 38$ cab

Bezerro < de um ano desmamado: $(200 \times 0,50) = 100$ cab

6. Preços e valores em agosto/87, estimados a partir dos dados levantados no Sistema Físico do CNPGC:

a) pastagem cultivada: quinze anos de vida útil, estando atualmente com quatro anos de uso: Cz\$ 3.900
 $(1-4/15) = 2.860/\text{ha};$

b) cercas: 20 anos de vida útil e oito anos de uso.
 $\text{Cz\$ } 35.700 (1-8/20) = \text{Cz\$ } 21.420/\text{km};$

- c) Vacinas: doses - número médio de doses de vacinas/animal/ano contra aftosa, carbúnculo sintomático e brucelose.

$$\frac{1.404 + 611 + 63 \text{ doses}}{521 \text{ cab}} = 3,99 \approx 4,0 \text{ doses/cab}$$

Valor médio ponderado/dose:

$$\frac{\text{Cz\$ } 11,80(1.404) + 1,73(611) + 6,13(63)}{2078} = \text{Cz\$ } 8,67/\text{dose}$$

- d) Mistura mineral:

- quantidade por unidade animal (UA)/ano:

$$5.260 \text{ kg}/422,7 \text{ UA} = 12,44/\text{UA/ano}$$

- Preço: Cz\$ 18,00/kg

7. Custo da operação de inseminação de fêmeas pelo método artificial, em OTN/ano:

- Serviços adicionais:

• Assistência veterinária: $2 \times 7,82 = 15,64$

- Insumos:

• nitrogênio 2,5 cargas $\times 2,876 = 7,19$

• luvas plásticas $= 9,60$

• bainhas francesas $= 13,80$

• sêmen 300 doses $\times 2 \times 0,5 \text{ OTN} = 300,00$

- Depreciação + juros s/capital

• botijão de sêmen $= 23,30$

• buçal marcador $= 22,87$

• rufiões $= 22,23$

- Material de limpeza $= 3,00$

$$\underline{417,63}$$

8. Custo da operação de inseminação de fêmeas pelo método natural, em OTN/ano:

- Serviços adicionais:

• Assistência veterinária: $1 \times 7,82 = 7,82$

- Depreciação + juros s/capital:

• Touros $= 143,50$

$$\underline{151,32}$$



Rua Euclides da Cunha, 766
Jardim dos Estados

Leilão Santa Maria
Tel.: (067) 383-3868

Estância
Tel.: (067) 382-2478
Campo Grande, MS

Leilões todas as 3.^a e 6.^a feiras
TRADIÇÃO EM GADO DE CORTE

