

Produção de Gado de Corte no Estado de Rondônia: Uma Proposta de Sistema Melhorado

Fernando Paim Costa¹

Eduardo Simões Corrêa²

Edson Espíndola Cardoso³

Samuel José de M. Oliveira⁴

Francelino Goulart da Silva⁵

Luciana Gatto Brito⁶

Ana Karina Dias Salman⁷

Marivaldo Rodrigues Figueiró⁸

Ricardo Gomes de Araújo Pereira⁹

Introdução

A Embrapa Gado de Corte realiza estudos que visam a identificar, descrever e analisar, com ênfase no custo, os sistemas de produção de gado de corte mais frequentemente utilizados nas principais regiões produtoras do País. Esses sistemas denominados modais são em geral pouco produtivos, tendo, portanto, grande potencial para melhorias técnicas e gerenciais.

Em vista disso, os estudos incluem uma segunda etapa, que trata da formulação de sistemas melhorados a serem oferecidos como referências para o aprimoramento dos sistemas atualmente em uso.

O presente trabalho apresenta uma proposta de sistema melhorado para o Estado de Rondônia, como alternativa ao sistema praticado pela maioria dos produtores dessa região.

O Sistema Modal

A fazenda típica de pecuária de corte em Rondônia, para as fases de cria, recria e engorda, tem aproximadamente 800 hectares de pastagens cultivadas. Em geral, há um excesso de lotação dessas pastagens, e o manejo do rebanho apresenta várias deficiências. Dentre elas, destacam-se: estação de monta não definida, ausência de exame andrológico dos touros e diagnóstico de gestação das fêmeas em reprodução, ausência de manejo diferenciado para novilhas de primeira cria, cuidados insuficientes com os recém-nascidos e desmame tardio. Do mesmo modo, observam-se deficiências no controle sanitário, com a adoção de práticas inadequadas de controle de ecto e endoparasitos.

A suplementação de minerais é praticada durante o ano inteiro, quando todas as categorias do reba-

¹ Engenheiro Agrônomo, Ph.D. em Administração Rural, pesquisador da Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS, paim@cnpdc.embrapa.br

² Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Produção Animal, pesquisador da Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS, eduardo@cnpdc.embrapa.br

³ Administrador de Empresas, Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS, espindol@cnpdc.embrapa.br

⁴ Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Economia Aplicada, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, samuel@cpafro.embrapa.br

⁵ Médico Veterinário, M.Sc. em Doenças Parasitárias de Ruminantes, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, goulart@cpafro.embrapa.br

⁶ Médica Veterinária, D.Sc. em Ciências Veterinárias (Parasitologia), pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luciana@cpafro.embrapa.br

⁷ Zootecnista, D.Sc. em Zootecnia, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, aksalman@cpafro.embrapa.br

⁸ Médico Veterinário, M.Sc. em Medicina Veterinária (Clínica e Reprodução Animal), pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, figueiro@cpafro.embrapa.br

⁹ Zootecnista, M.Sc. em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, ricardo@cpafro.embrapa.br

nhos recebem, em cochos cobertos, mistura mineral comercial com 80 g de fósforo por quilograma da mistura. Entretanto, o produtor, sistematicamente, costuma diluir essa mistura na proporção de um saco de sal comum para cada saco de sal mineral, o que reduz substancialmente a quantidade de minerais fornecidos. O consumo estimado é de 40 g da mistura por unidade animal/dia.

Nas áreas de pastagens predomina *Brachiaria brizantha* cv. Marandu (braquiarião), que ocorre, como uma monocultura, em 90% da área. A lotação média anual é de 1,4 UA/ha/ano.

O sistema assim conduzido resulta em baixa eficiência reprodutiva, com as vacas apresentando uma taxa de natalidade de 60%. As novilhas entram em reprodução em torno de 24 meses de idade. O lento desenvolvimento ponderal na recria faz com que os machos, recriados e terminados exclusivamente em pasto, sejam abatidos com cerca de 40 meses de idade.

Ressalta-se que, destoando desse padrão geral, existem fazendas altamente eficientes, com ótimos índices de desempenho técnico e econômico, mas estas são minoria no universo de produtores do Estado. Detalhes sobre o Sistema Modal de Rondônia podem ser vistos em Melo Filho et al. (2005).

Definindo o Sistema Melhorado

Por meio de um painel do tipo mesa-redonda em que participaram produtores, técnicos e pesquisadores com larga experiência sobre a pecuária da região (Anexo 1), foi definido um sistema de produção denominado Sistema Melhorado, que se apresenta como uma alternativa ao Sistema Modal.

Com base na descrição geral e nos coeficientes técnicos resultantes do painel, os dois sistemas foram simulados por meio de planilha eletrônica. Como indicadores de desempenho econômico, calcularam-se o custo de produção, a margem bruta, a margem operacional e o lucro. De modo geral, a definição dessas margens seguiu os princípios constantes no Sistema Integrado de Custos Agropecuários desenvolvido pelo Instituto de Economia Agrícola (MARTIN et al., 1998), com adaptações para o caso particular da bovinocultura de corte.

O Sistema Melhorado proposto apresenta como grande diferencial, em relação ao Modal, a adoção das boas práticas na produção de bovinos de corte (CÂMARA..., 2004).

Assim, para o Sistema Modal adotaram-se os índices zootécnicos expostos no trabalho de Melo Filho et al. (2005), enquanto que para o Sistema Melhorado, utilizaram-se índices definidos pelos participantes do painel. Tais índices são frequentemente encontrados em fazendas mais organizadas, e foram alcançados nos modelos físicos de produção conduzidos pela Embrapa Gado de Corte em Mato Grosso do Sul (CORRÊA e ARRUDA, 1988; CORRÊA et al., 2000).

Além dos índices zootécnicos, definiu-se o ganho de peso dos animais nos períodos de seca e de águas, variáveis de acordo com o sistema. Para o Sistema Modal, considerou-se o ganho de peso normalmente observado nas fazendas tradicionais do Estado de Rondônia, onde o lento desenvolvimento ponderal resulta em avançada idade de abate dos machos. Para o Sistema Melhorado, estabeleceram-se estimativas de desempenho ponderal ajustadas às pastagens e ao tipo de suplemento alimentar utilizado. Essas estimativas tiveram como referência os trabalhos de Euclides et al. (2001) e Thiago e Silva (2000).

Nos cálculos de receitas e custos, utilizaram-se preços praticados em Porto Velho, RO, em março de 2008.

Quanto à taxa de lotação das pastagens, variável de grande impacto na produtividade de bovinos de corte, considerou-se 1,5 UA/ha como média anual para o Sistema Melhorado.

Descrição dos Sistemas avaliados

As características gerais do Sistema Modal e do Sistema Melhorado, *vis-à-vis*, são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Práticas adotadas pelos sistemas de produção avaliados.

Sistema Modal	Sistema Melhorado
Não possui planejamento formal	Tem projeto de desenvolvimento
Não controla receitas e despesas	Controla receitas e despesas
Não controla índices zootécnicos	Controla os índices zootécnicos
Não controla os animais	Controla os animais individualmente
Não promove treinamento da mão de obra	Promove treinamento da mão de obra
Não recebe assistência técnica	Recebe assistência técnica
Pratica o superpastejo	Maneja corretamente as pastagens
Não separa os animais por categoria	Separa animais por categoria
Suplementação mineral deficiente	Correta suplementação mineral
Faz a monta durante o ano inteiro	Faz estação de monta de 3 meses
Não faz exame ginecológico nas matrizes	Faz exame ginecológico nas matrizes
Não faz exame andrológico nos touros	Faz exame andrológico nos touros
Descarta vacas por idade	Descarta vacas por produtividade
Não faz seleção zootécnica dos animais	Faz rigorosa seleção zootécnica
Usa touros comuns	Usa touros de programas de seleção
Usa antiparasitários incorretamente	Faz o controle estratégico de parasitas
Usa somente as vacinas obrigatórias	Obedece a rigoroso calendários de vacinações
Controla diarreias de forma deficiente	Faz rigoroso controle de diarreias
Não cuida bem os recém-nascidos	Tem cuidados especiais com os recém-nascidos

A infraestrutura e os recursos utilizados pelo Sistema Modal e pelo Sistema Melhorado encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2. Infraestrutura e recursos utilizados nos sistemas de produção.

Item	Unidade	Sistemas	
		Modal	Melhorado
Cercas	km	38	38
Curral	1	1	1
Galpão	1	1	1
Casa de sede	1	1	1
Casas de empregado	1	3	3
Açudes	1	7	11
Estradas internas	km	5	5
Rede elétrica	1	1	1
Cochos de sal cobertos	1	20	26
Cochos para suplementação	1	0	62
Trator 80 hp usado	1	1	1
Carreta agrícola	1	1	1
Perfuratriz (broca)	1	1	1
Motosserra	1	1	2
Telefone celular fixo	1	1	1
Compressor	1	1	1
Ferramentas (diversas)	1	1	1
Arreios completos	1	4	4
Caminhonete	1	1	1
Motocicleta	1	1	1
Mão de obra fixa	1	3	3
Visitas assistência técnica	1	0	4

Em ambos os sistemas são utilizados animais da raça Nelore. Os parâmetros produtivos empregados nas simulações encontram-se na Tabela 3.

Tabela 3. Principais parâmetros zootécnicos dos sistemas avaliados.

Parâmetro	Unidade	Sistemas	
		Modal	Melhorado
Natalidade	%	60	80
Mortalidade de 0-1 ano	%	5	5
Mortalidade demais categorias	%	1	1
Idade à desmama	mês	8	7
Peso de macho à desmama	kg	170	180
Idade à 1ª cria	ano	36	36
Idade de abate	mês	40	32
Peso vivo ao abate (boi)	kg	480	480
Rendimento de carcaça (boi)	%	53	53
Peso vivo de abate (vaca)	kg	375	375
Rendimento de carcaça (vaca)	%	50	50
Peso vivo de abate (touruno)	kg	600	600
Rendimento de carcaça (touruno)	%	50	50
Descarte de vacas	%	10	20
Descarte de touros	%	10	15
Relação touro:vaca	-	1/35	1/35

As estratégias de alimentação consideradas e os ganhos de peso correspondentes, nos períodos de seca e águas, são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4. Desempenho ponderal dos machos, de acordo com o sistema.

	Unidade	Sistemas	
		Modal	Melhorado
Peso à desmama	kg	170	180
1ª seca - alimentação	-	pasto	pasto + proteinado
1ª seca - ganho/dia	kg	0,100	0,200
Peso aos 12 meses	kg	182	204
Águas - alimentação	-	pasto	pasto
Águas - ganho/dia	kg	0,500	0,500
Peso aos 20 meses	kg	302	324
2ª seca - alimentação	-	pasto	pasto + proteinado
2ª seca - ganho/dia	kg	0,100	0,200
Peso aos 24 meses	kg	314	348
Águas - alimentação	-	pasto	pasto + ração ⁽¹⁾
Águas - ganho/dia	kg	0,500	0,550 ⁽²⁾
Peso aos 32 meses	kg	434	480
3ª seca - alimentação	-	pasto	-
3ª seca - ganho/dia	kg	0,100	-
Peso aos 36 meses	kg	446	-
Águas - alimentação	-	pasto	-
Águas - ganho/dia	kg	0,500	-
Peso aos 40 meses	kg	480	-

⁽¹⁾ 0,8kg/100 kg de peso vivo/animal/dia (3,6 kg de ração/cab./dia nos últimos 80 dias do período).

⁽²⁾ Ganho de peso médio no período.

Resultados físicos dos Sistemas

Em decorrência da intensificação e das melhorias dos sistemas de produção, as simulações mostraram aumento nos valores de todos os indicadores de produção.

Dentre as melhorias promovidas no sistema, salientam-se o aumento da subdivisão dos pastos, a maior pressão no descarte de fêmeas e touros e a suplementação de machos com sal proteinado e ração. Como resultado dessas e outras medidas, destacam-se o aumento do peso à desmama, a redução na idade de abate e o aumento da taxa de natalidade, entre outros avanços (Tabela 3).

Como mostra a Tabela 5, a capacidade de suporte das pastagens, arbitrada no Painel realizado, é pouco superior àquela considerada no Sistema Modal. Esse pequeno aumento (de 1,4 para 1,5 UA/ha) deveu-se ao fato de os participantes do Painel terem considerado bastante elevada a taxa de 1,4 UA/ha/ano encontrada nos sistemas tradicionais. Registrou-se ainda um aumento de 13% no rebanho total e uma redução no número de vacas, explicada pela melhora na eficiência reprodutiva. O número de animais comercializados elevou-se em um terço e a produção de carne equivalente-carcaça/ha/ano atingiu 109 kg, elevação de 47%.

Tabela 5. Resultado físico anual dos sistemas de produção.

Especificações	Unidade	Sistemas	
		Modal	Melhorado
Área de pastagem	ha	800	800
Capacidade de suporte pasto	UA/ha	1,4	1,5
Rebanho total	cab.	1.860	2.104
Número de vacas	cab.	663	654
Número de animais vendidos	cab.	363	482
Produção de carne ⁽¹⁾	kg/ha (%)	74 (100)	109 (147)
Produção peso vivo	kg/ha	164	230

⁽¹⁾ Em equivalente-carcaça.

Resultados econômicos dos Sistemas

Estrutura de custos

A estrutura de custos dos sistemas de produção pode ser vista na Tabela 6. No custo total, composto de custo fixo e variável, estão incluídos depreciações, juros sobre o capital imobilizado, pró-labore (remuneração) do produtor e desembolsos.

Comparando-se os dois sistemas, verifica-se que a melhoria proposta exigiu um aumento de 15% no custo total da fazenda, elevado de R\$ 324.658,33 para R\$ 374.728,54 por ano, decorrência, principalmente, do uso mais intensivo de insumos, cujos desembolsos passaram de 30 mil para quase 80 mil reais. Com isso, houve uma diminuição da participação do custo fixo no custo total (60% no Sistema Modal e 55% no Sistema Melhorado).

O item de maior peso no custo total é o custo fixo da pastagem (quase 38% no Sistema Modal e em torno de 35% no Sistema Melhorado). Observando-se o custo variável, cujos componentes podem ser

objeto de ajuste em curto prazo, vê-se que serviços e mão de obra têm o maior peso nos dois sistemas, representando entre 14% e 15% do custo total. Já a correta utilização do suplemento mineral e dos vermífugos, respectivamente, dobrou e quase triplicou a participação porcentual desses dois itens no custo total. Com vermífugos, por exemplo, os gastos foram de R\$ 1.957,15, no Sistema Modal, para R\$ 5.852,89 no Sistema Melhorado. No entanto, esse aumento nos desembolsos foi compensado com sobras pela maior receita do sistema mais eficiente, como mostrado adiante.

No custo variável do Sistema Melhorado, o gasto com suplementação mineral praticamente equivale aos gastos com suplemento proteinado e ração, em torno de 8% do custo total. Serviços e mão de obra se destacam, conforme comentário anterior, enquanto os produtos veterinários participam com pouco mais de 4% do custo total. Salienta-se, também, a reduzida importância relativa dos gastos com assistência técnica. Normalmente pouco utilizada com a justificativa de ser muito cara, esse recurso representa menos de 0,5% do custo total.

Tabela 6. Custo anual (R\$ 1,00) da produção de gado de corte no Estado de Rondônia, março de 2008.

Componentes	Sistemas			
	Modal		Melhorado	
	R\$	%	R\$	%
CUSTO FIXO	195.238,63	60,14	207.368,15	55,34
Custo da pastagem	122.814,02	37,83	132.819,86	35,44
Rebanho bovino e animais de trabalho	29.540,01	9,10	30.861,90	8,24
Depreciações	4.860,60	1,50	6.582,20	1,76
Juros	24.679,41	7,60	24.279,70	6,48
Instalações e benfeitorias	8.634,53	2,66	9.436,31	2,52
Depreciações	3.843,33	1,18	4.568,00	1,22
Juros	4.791,20	1,48	4.868,31	1,30
Máquinas e equipamentos	20.570,07	6,34	20.570,07	5,49
Depreciações	12.086,08	3,72	12.086,08	3,23
Juros	8.483,99	2,61	8.483,99	2,26
Pró-labore do produtor	13.680,00	4,21	13.680,00	3,65
CUSTO VARIÁVEL	129.419,70	39,86	167.360,39	44,66
Pastagem (limpeza)	27.600,00	8,50	13.200,00	3,52
Manutenção instalações e benfeitorias	8.262,00	2,54	9.386,00	2,50
Manutenção máquinas e equipamentos	7.712,76	2,38	7.712,76	2,06
Insumos	30.473,83	9,39	79.570,52	21,23
Suplemento mineral	14.452,19	4,45	29.789,66	7,95
Suplemento proteinado	0,00	0	13.646,07	3,64
Ração suplementação	0,00	0	14.744,37	3,93
Vacinas	4.843,11	1,49	5.870,84	1,57
Vermífugos	1.957,15	0,60	5.852,89	1,56
Outros medicamentos	4.296,46	1,32	4.741,76	1,27
Combustível e lubrificantes	4.924,92	1,52	4.924,92	1,31
Serviços e mão de obra	49.452,11	15,23	51.572,11	13,76
Salários + encargos empregados	41.542,11	12,80	41.542,11	11,09
Serviços gerais e contador	7.910,00	2,44	8.510,00	2,27
Assistência técnica	0,00	0	1.520,00	0,41
Outros custos	5.919,00	1,82	5.919,00	1,58
Impostos e taxas	375,00	0,12	375,00	0,10
Energia elétrica, telefone e outros	5.544,00	1,71	5.544,00	1,48
CUSTO TOTAL	324.658,33	100	374.728,54	100

Receita e sua composição

As receitas anuais provenientes da venda de animais encontram-se na Tabela 7. A receita total é 38% superior no Sistema Melhorado, sendo suficiente para cobrir o custo em sua totalidade (Tabela 6).

Custo de produção e margens econômicas

Na Tabela 8 são apresentados os custos de produção unitários, considerando-se três dimensões: custo total (depreciações + juros sobre o valor de

benfeitorias, máquinas e animais de reprodução + desembolsos + pró-labore da administração), custo operacional (custo total excluídos os juros) e desembolsos. Expõe-se apenas o custo do boi gordo, principal produto do sistema. Para seu cálculo, os custos foram rateados de forma proporcional à receita gerada por produto.

Analisando-se os custos unitários, verifica-se que o custo total por arroba de boi gordo é mais baixo no Sistema Melhorado (R\$ 60,36), resultado do significativo aumento no volume de animais vendi-

dos. Esse número é inferior ao preço do boi gordo praticado no mercado, da ordem de R\$ 62,00 por arroba. O mesmo não acontece com o Sistema Modal, cujo custo total é superior ao preço recebido pelo produtor. Já o custo operacional é coberto pelo

preço do boi gordo nos dois sistemas. Na prática, esses resultados indicam que o Sistema Melhorado é capaz de se manter no longo prazo, enquanto o Sistema Modal está sujeito a um processo de descapitalização.

Tabela 7. Receita anual de sistemas de produção de gado de corte no Estado de Rondônia, março de 2008.

Produto	Sistemas			
	Modal		Melhorado	
	Produto (cab.)	Valor total (R\$)	Produto (cab.)	Valor total (R\$)
Boi gordo	183	192.788,67	244	256.123,41
Vaca gorda	66	44.304,98	129	87.407,10
Touruno gordo	2	2.025,37	3	2.996,81
Bezerra desmamada	112	39.326,36	106	38.414,38
Receita total	-	278.445,37	-	384.941,70

Tabela 8. Custo unitário (total, operacional e desembolsos) do boi gordo (R\$/@) em sistemas de produção de gado de corte no Estado de Rondônia, março de 2008.

Custo unitário	Sistemas	
	Modal	Melhorado
Total	72,29	60,36
Operacional	54,54	46,93
Desembolsos	28,82	26,96

Preço recebido pelo produtor pela arroba do boi gordo: R\$ 62,00.

As margens econômicas calculadas para os diversos sistemas são mostradas na Tabela 9.

Tabela 9. Margens econômicas de sistemas de produção de gado de corte no Estado de Rondônia, março de 2008.

	Sistemas	
	Modal	Melhorado
(1) Receita total	278.445,37	384.941,70
(2) Desembolsos	129.419,69	167.360,39
(3) Depreciações	101.847,27	110.339,39
(4) Juros	79.711,37	82.686,42
(5) Pró-labore	13.680,00	13.680,00
(6) Custo operacional (2 + 3 + 5)	244.946,96	291.379,78
(7) Custo total (2 + 3 + 4 + 5)	324.658,33	374.066,19
Margem bruta (1-2)	149.025,68	217.581,31
Margem operacional (1-6)	33.498,42	93.561,93
Lucro (1-7)	-46.212,95	10.875,51

Em consonância com os números referentes aos custos unitários, o Sistema Modal, com custo total superior ao preço do boi gordo, mostra déficit de 46 mil reais, deixando, portanto, de "pagar" juros a uma certa parcela do capital imobilizado. O Sistema

Melhorado resulta em lucro positivo, o que significa que os fatores de produção empregados estão sendo plenamente remunerados. Nesse sistema, a renda disponível ao produtor é maior, possibilitando melhorias no padrão de consumo e/ou investimentos na expansão do negócio.

Considerações finais

A pecuária de corte é uma atividade complexa que permite combinar os recursos produtivos de inúmeras formas. Em função disso, a alternativa de sistema melhorado aqui avaliada é apenas uma dentre várias opções passíveis de concepção a partir do Sistema Modal.

A adequada interpretação dos resultados expostos implica levar em conta os seguintes pontos:

- A intensificação da produção normalmente aumenta os lucros, mas também os riscos, e o comportamento do produtor diante desse fator é determinante para a escolha do sistema a ser implantado.
- A intensificação torna a produção mais complexa, exigindo uma maior capacidade administrativa e um melhor nível da mão de obra.
- Resultados econômicos e nível de aversão a risco não são os únicos critérios a considerar nesse tipo de decisão. Valores e objetivos do produtor, disponibilidade de recursos para investimentos, tamanho e localização da propriedade e potencial dos solos, entre outros, precisam ser também considerados.
- O presente trabalho analisa sistemas já consolidados, enquanto na realidade há a ocorrência de um

período de transição ao longo da mudança proposta. Em vista disso, é importante também analisar o fluxo de caixa desse período.

- Outro ponto importante, não contemplado neste trabalho, é a alternativa de utilizar mais de um sistema de recria e engorda em uma mesma propriedade. Por exemplo, machos classificados pelo peso à desmama (cabeceira - mais pesados, meio e fundo) poderiam ter manejo alimentar diferenciado. A cabeceira receberia tratamento mais intensivo que o meio, enquanto o fundo seria recriado e engordado de forma extensiva ou até mesmo descartado.

Referências

CÂMARA SETORIAL CONSULTIVA DA BOVINOCULTURA E BUBALINOCULTURA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. **Boas práticas agropecuárias: bovinos de corte**. Campo Grande, MS, 2004. 46 p.

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, MS: EMBRAPA-CNPGC, 1988. 130 p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 38).

CORRÊA, E. S.; VIEIRA, A; COSTA, F. P.; CEZAR, I. M. **Sistema semi-intensivo de produção de carne de bovinos Nelore no Centro-Oeste do Brasil**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2000. 51 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 95).

EUCLIDES, V. P. B.; EUCLIDES FILHO, K.; COSTA, F. P.; FIGUEIREDO, G. R.; Desempenho de novilhos F1s Angus-Nelore em pastagens de *Brachiaria decumbens* submetidos a diferentes regimes alimentares. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 30, n. 2, p. 451-462, mar./abr. 2001.

MARTIN, N. B.; SERRA, R.; OLIVEIRA, M. D. M.; ÂNGELO, J. A.; OKAWA, H. Sistema integrado de custos agropecuários - Custagri. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 28, n.1, p. 7-28, jan.1998.

MELO FILHO, G. A. de; COSTA, F. P.; CORRÊA, E. S.; PEREIRA, M. de A.; CEZAR, I.M.; SILVA NETTO, F.G. da. **Sistema e custo de produção de gado de corte no Estado de Rondônia**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2005. 7 p. (Embrapa Gado de Corte. Comunicado Técnico, 92).

THIAGO, L. R. L. de S.; SILVA, J. M. da. **Suplementação de bovinos em pastejo**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2000. 19 p. (Embrapa Gado de Corte. Circular Técnica, 27).

Anexo 1. Relação dos participantes no painel sobre sistemas melhorados de Rondônia.

Nome	Instituição/atividade
Alexandre Rodrigues de Menezes	Médico-veterinário - Superintendência Federal de Agricultura (SFA/Mapa)
Aluízio Ciríaco Tavares	Consultor técnico
Ana Karina Dias Salman	Embrapa Rondônia
Eduardo Simões Corrêa	Embrapa Gado de Corte
Fernando Paim Costa	Embrapa Gado de Corte
Francelino Goulart da Silva	Embrapa Rondônia
José Lima de Aragão	Secretaria da Agricultura, Produção e do Desenvolvimento Econômico e Social de Rondônia (Seapes)
José Macedo da Silva	Associação Rondoniense de Criadores de Nelore (ARCN)
Luciana Gatto Brito	Embrapa Rondônia
Márcio Silva Maluf	Zootecnista e produtor rural
Marivaldo Rodrigues Figueiró	Embrapa Rondônia
Paulo Curi Neto	Produtor rural
Ricardo Gomes de Araújo Pereira	Embrapa Rondônia
Samuel José de M. Oliveira	Embrapa Rondônia
Silas Nascimento	Produtor rural
William José Curi	Engenheiro-agrônomo e produtor rural

CGPE 8107**Comunicado Técnico, 112**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Gado de Corte
Endereço: Rodovia BR 262, Km 4, Caixa Postal 154, 79002-970 Campo Grande, MS
Fone: (67) 3368-2083
Fax: (67) 3368-2083
E-mail: publicacoes@cnpqc.embrapa.br

1ª edição
 Versão online (2009)

**Ministério da
 Agricultura, Pecuária
 e Abastecimento**

**Comitê de publicações**

Presidente: Cleber Oliveira Soares
Secretário-Executivo: Gracia Maria S. Rosinha
Membros: Fabiane Siqueira, Ecila Carolina N. Z. Lima, Elane de Souza Salles, Gracia Maria S. Rosinha, Jaqueline Rosemeire Verzignassi, Lucimara Chiari, Paulo Henrique Nogueira Biscola, Roberto Giolo de Almeida, Rodrigo Amorim Barbosa

Expediente

Supervisão editorial: Ecila Carolina N. Zampieri Lima
Revisão de texto: Lúcia Helena Paula do Canto
Editoração eletrônica: Ecila Carolina N. Zampieri Lima