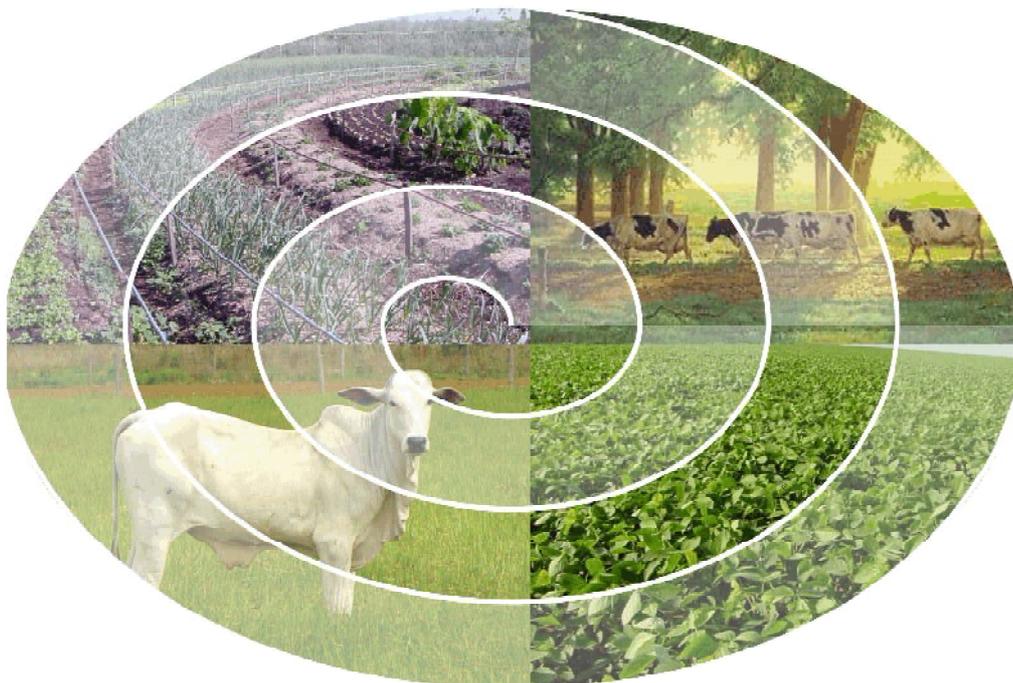


Documentos

ISSN 1517-3747
Novembro, 2006

164

**Sistemas de Produção
Praticados e Sistemas
Melhorados Propostos -
Bacia do Rio Formoso,
Bonito, MS**



ISSN 1517-3747

Novembro, 2006

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Gado de Corte
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 164

Sistemas de Produção Praticados e Sistemas Melhorados Propostos - Bacia do Rio Formoso, Bonito, MS

Geraldo Augusto de Melo Filho

Eduardo Simões Corrêa

Fernando Paim Costa

Alceu Richetti

Luis Carlos Hernani

Airton J. S. Garcez

Leovegildo Lopes de Matos

Denise de Miranda

Embrapa Gado de Corte

Campo Grande, MS

2006

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Gado de Corte

Rodovia BR 262, Km 4, CEP 79002-970 Campo Grande, MS

Caixa Postal 154

Fone: (67) 3368 2083

Fax: (67) 3368 2180

<http://www.cnpqc.embrapa.br>

E-mail: publicacoes@cnpqc.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Cleber Oliveira Soares*

Secretário-Executivo: *Grácia Maria Soares Rosinha*

Membros: *Antonio do Nascimento Rosa, Ecila Carolina Nunes Zampieri Lima, Geraldo Augusto de Melo Filho, Grácia Maria Soares Rosinha, Lúcia Gatto, Manuel Antônio Chagas Jacinto, Maria Antonia Martins de Ulhôa Cintra, Tênisson Waldow de Souza, Wilson Werner Koller*

Supervisão editorial: *Ecila Carolina Nunes Zampieri Lima*

Revisão de texto: *Lúcia Helena Paula do Canto*

Normalização bibliográfica: *Maria Antonia M. de Ulhôa Cintra*

Editoração eletrônica e Tratamento de ilustrações: *Ecila Carolina N. Z. Lima*

Fotos da capa: *Arquivo Embrapa Gado de Corte, Nilton Pires de Araújo*

1ª edição

1ª impressão (2006): 500 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Gado de Corte.

Sistemas de produção praticados e sistemas melhorados propostos - Bacia do Rio Formoso, Bonito, MS / Geraldo Augusto de Melo Filho... [et al.]. -- Campo Grande, MS : Embrapa Gado de Corte, 2006.

62 p. ; 21 cm. -- (Documentos / Embrapa Gado de Corte, ISSN 1517-3747 ; 164).

Autores: Geraldo Augusto de Melo Filho, Eduardo Simões Corrêa, Fernando Paim Costa, Alceu Richetti, Luis Carlos Hernani, Airton J. S. Garcez, Leovegildo Lopes de Matos, Denise de Miranda

1. Sistema de produção. 2. Agricultura. 3. Pecuária. 4. Agricultura familiar. 5. Sustentabilidade. 6. Rio Formoso. 7. Bonito, MS. I. Melo Filho, Geraldo Augusto. II. Corrêa, Eduardo Simões. III. Costa, Fernando Paim. IV. Richetti, Alceu. V. Hernani, Luis Carlos. VI. Garcez, Airton J. S. VII. Matos, Leovegildo Lopes de. VIII. Miranda, Denise de. IX. Embrapa Gado de Corte (Campo Grande, MS). X. Título. XI. Série.

CDD 338.18 (21.ed.)

© Embrapa Gado de Corte 2006

Autores

Geraldo Augusto de Melo Filho

Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Economia Rural,
pesquisador da Embrapa Gado de Corte, Campo
Grande, MS, gmelo@cnpqc.embrapa.br

Eduardo Simões Corrêa

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

Fernando Paim Costa

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

Alceu Richetti

Administrador de Empresas, M.Sc., Embrapa
Agropecuária Oeste, Dourados, MS,
richetti@cpao.embrapa.br

Luis Carlos Hernani

Engenheiro Agrônomo, Dr., Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, hernani@cpao.embrapa.br

Airton J. S. Garcez

Engenheiro Agrônomo, Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul (Agraer), Bonito, MS, airtonjsgarcez@yahoo.com.br

Leovegildo Lopes de Matos

Engenheiro Agrônomo, Ph.D., Embrapa Gado de Leite/Embrapa Soja, Londrina, PR, leomatos@cnpsa.embrapa.br

Denise de Miranda

Médica-Veterinária, M.Sc., Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul (Agraer), Bonito, MS, denisedemiranda@terra.com.br

Sumário

Resumo	7
Abstract	9
Introdução	10
Objetivo	11
Sistemas de produção modais praticados na Bacia do Rio Formoso	11
Sistema de produção modal de gado de corte	11
Características gerais de uma fazenda típica de pecuária de corte	11
Sistema atual de produção	11
Sistema de produção modal de gado de leite	16
Características gerais da fazenda típica de produção de leite	16
Sistema atual de produção	16
Sistema modal de produção de grãos	20
Caracterização das áreas de lavoura	20
Benfeitorias, máquinas e equipamentos	21
Perfil do produtor	21
Sistemas de produção identificados	22
Sistema de produção modal da agricultura familiar	25
Caracterização da propriedade típica	25
Perfil do produtor	25
Sistemas de produção identificados	25

Sistemas de produção melhorados propostos para a Bacia do Rio Formoso	31
Sistema de produção melhorado de gado de corte	31
Descrição dos sistemas melhorados	33
Resultados físicos dos sistemas	37
Resultados econômicos dos sistemas	38
Considerações finais	43
Sistema de produção melhorado de gado de leite	44
Gestão	44
Assistência técnica	46
Suplementação alimentar	47
Sanidade	49
Manejo geral do rebanho	49
Manejo dos bezerros	49
Práticas conservacionistas	50
Aumento de receita	50
Sistema de produção melhorado de grãos	51
Medidas de caráter geral	52
Propostas de Sistemas de Rotação de Cultura com Integração Lavoura-Pecuária	54
Sistemas de produção melhorados para agricultura familiar	55
Mandioca de mesa	56
Cana-de-açúcar	58
Hortaliças	59
Galinha caipira de corte	59
Suínos	61
Abelhas melíferas	61
Plantas medicinais aromáticas e condimentos	62

Sistemas de Produção Praticados e Sistemas Melhorados Propostos - Bacia do Rio Formoso, Bonito, MS

Geraldo Augusto de Melo Filho

Eduardo Simões Corrêa

Fernando Paim Costa

Alceu Richetti

Luis Carlos Hemaní

Airton J. S. Garcez

Leovegildo Lopes de Matos

Denise de Miranda

Resumo

O presente trabalho faz parte do Projeto "Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Formoso", financiado pelo Fundo para o Meio Ambiente Mundial (Global Environment Facility - GEF) e implementado pelo Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento (Bird). O objetivo deste trabalho foi de caracterizar os sistemas de produção modais (predominantes) praticados pelos produtores rurais da Bacia do Rio Formoso, Bonito, MS e a partir destes, propor sistemas melhorados, mais sustentáveis. As informações para a caracterização de cada sistema foram levantadas por meio de painéis participativos, com a presença de técnicos, pesquisadores, produtores rurais e outros interessados. Foram realizados em 2006, quatro painéis para caracterização dos sistemas modais e outros quatro para proposição dos melhorados. Foram contemplados no estudo os sistemas de produção de gado de leite, gado de corte, agricultura familiar (mandioca de mesa, cana-de-açúcar para rapadura, galinha caipira de corte, suínos, hortaliças e abelha melífera) e agricultura empresarial (produção de grãos). A proposição de sistemas melhorados visa a subsidiar as atividades de planejamento das ações de intervenção nas microbacias, contempladas em outras atividades do projeto.

Termos para indexação: agricultura familiar, produção de grãos, pecuária de leite, pecuária de corte, sistemas sustentáveis

Current and Alternative Production Systems for the Rio Formoso Basin, Bonito, MS

Abstract

This job is part of the project “Integrated Management for the Rio Formoso Basin”, supported by the Global Environment Facility (GEF) and developed by the International Bank for Reconstruction and Development (IBRD). The study objective was describing the modal production systems for the Rio Formoso basin, Bonito, MS, and, based on them, to offer improved, more sustainable systems. The information used to characterize the systems was got from a panel with experts, including researchers, farmers and rural consultants. In 2006, a total of eight panels were done, half for raising the modal systems and half for defining the improved ones. The study comprised dairy and beef production, smallholder systems (cassava for fresh consume, sugar cane for raw brown sugar, country chicken, pig, greenstuffs and bees) and cash crops. The improved systems proposed are important subsidies to plan the human intervention on the basin, in a sustainable way, which is targeted by other project activities.

Index terms: smallholders, cash crops, dairy production, beef production, sustainable systems

Introdução

O presente trabalho faz parte dos objetivos do Projeto “Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Formoso” financiado pelo Fundo para o Meio Ambiente Mundial (Global Environment Facility - GEF) e implementado pelo Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento (Bird). A primeira ação desenvolvida nessa atividade foi a caracterização dos sistemas de produção mais freqüentes e praticados pelos produtores rurais da Bacia do Rio Formoso, município de Bonito, MS.

As informações para a caracterização de cada sistema foram levantadas por meio de painéis. Painéis são reuniões do tipo mesa-redonda, na qual os tópicos relevantes são discutidos, chegando-se às conclusões de forma consensual. Os participantes dos painéis são orientados e monitorados durante toda a reunião, para que suas opiniões reflitam não o sistema que cada um pratica ou idealiza, mas o que é praticado pela maioria dos produtores, tendo em vista seu conhecimento da região.

Os painéis para caracterização dos sistemas praticados foram realizados no primeiro semestre de 2006 e contaram com a presença de produtores da Bacia do Rio Formoso, técnicos que atuam na assistência técnica, pesquisadores e outros interessados na produção agropecuária do município de Bonito. Foram realizados quatro painéis e caracterizados os sistemas de produção de gado de leite, gado de corte, agricultura familiar (mandioca de mesa, cana-de-açúcar para rapadura, galinha caipira de corte, suínos, hortaliças e abelha melífera) e agricultura empresarial (produção de grãos).

Após a caracterização dos sistemas de produção praticados, foram realizados no segundo semestre de 2006, outros quatro painéis para propor os sistemas de produção melhorados, mais sustentáveis.

A proposição de sistemas melhorados visa a subsidiar as atividades de planejamento das ações de intervenção nas microbacias, contempladas em outras atividades do projeto.

Objetivo

Os objetivos deste trabalho são: a) caracterizar os sistemas de produção modais (predominantes) praticados pelos produtores rurais da Bacia do Rio Formoso; b) a partir dos sistemas de produção modais praticados, propor sistemas melhorados, mais sustentáveis.

Sistemas de produção modais praticados na Bacia do Rio Formoso

Sistema de produção modal de gado de corte

Características gerais de uma fazenda típica de pecuária de corte

As fazendas de gado de corte localizam-se na região abrangida pelos rios Formoso, Anhumas e parte do Mimoso e ficam, em média, a 35 km da sede do município de Bonito. A área total é de 1.000 ha, sendo 600 ha de pastagem, 200 ha de reserva legal, 180 ha de área de preservação permanente e 20 ha ocupados com benfeitorias.

Sistema atual de produção

Pastagens

O processo de formação constou, de modo geral, de destoca, enleiramento, gradagem e plantio da forrageira. Atualmente, predominam as forrageiras do gênero *Brachiaria* (*Brachiaria decumbens*, *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria humidicola*) (Tabela 1). Após vários anos de uso, sem a reposição dos nutrientes do solo, as pastagens em geral apresentam baixo vigor e alta infestação de rebrote de cerrado. Aproximadamente, 50% da área de pastagem encontra-se em processo de degradação, o que resulta na capacidade de suporte média de apenas 0,7 unidade-animal/hectare.

A área de pastagem da propriedade é dividida com cercas de arame liso, em invernadas ou piquetes com área média de 80 ha.

Tabela 1. Espécies forrageiras mais utilizadas na propriedade modal de pecuária de corte na Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS, em 2006.

Espécie	%
<i>Brachiaria decumbens</i>	30
<i>Brachiaria brizantha</i>	60
<i>Brachiaria humidicola</i>	5
<i>Panicum maximum</i> (cv. Tanzânia)	2,5
Outras	2,5

Anualmente, o produtor promove roçadas mecânicas e manuais (em torno de 10% da área de pastagem), para diminuir a competição das invasoras e favorecer o crescimento das forrageiras. Adota, também, o procedimento de reformar, aproximadamente, 60 ha/ano das invernadas mais velhas. Esse processo consiste em duas gradagens e vedação da área. Normalmente, não há necessidade de replantio da forrageira.

As práticas de conservação de solo não são sistematicamente adotadas, sendo a sua utilização restrita a poucas áreas da fazenda.

Benfeitorias, máquinas e equipamentos

A fazenda modal típica é dotada de energia elétrica e infra-estrutura compatível com o sistema de produção em uso. A Tabela 2 lista os itens que compõem essa rubrica.

Rebanho

O rebanho é constituído de vacas neloradas e touros da raça Nelore em sistema de monta natural. Adota-se uma estação de monta definida, de 150 dias, entre os meses de outubro e fevereiro.

A estrutura do rebanho e os índices zootécnicos observados são apresentados nas Tabelas 3 e 4.

Tabela 2. Benfeitorias, máquinas, equipamentos e valor do bem em fazenda modal de pecuária de corte da Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS, 2006.

Item	Unidade	Quantidade	Valor (R\$)
Cercas	km	25	125.000,00
Curral	un.	1	50.000,00
Galpão	un.	1	12.500,00
Casa de sede	un.	1	35.000,00
Casas de empregados	un.	1	18.000,00
Açudes	un.	6	6.000,00
Rede elétrica	km	1	18.000,00
Cochos de sal cobertos	un.	4	2.400,00
Cocho de sal rústico	un.	4	400,00
Trator 100 hp	un.	1	100.000,00
Carreta agrícola (4 t)	un.	1	6.000,00
Roçadeira de arrasto	un.	1	5.500,00
Grade intermediária	un.	1	12.000,00
Camioneta diesel	un.	1	85.000,00
Motosserra	un.	1	2.000,00
Ferramentas	un.	-	5.000,00
Arreios	un.	3	1.500,00

Tabela 3. Estrutura e quantitativo do rebanho de uma fazenda modal de pecuária de corte - Bonito, MS, 2006.

Categorias	Cabeças
Vacas	225
Novilhas 2-3	79
Novilhas 1-2	80
Bezerros (as)	169
Machos 1-2	74
Machos 2-3	63
Machos > 3	62
Touros	8
Tourunos	2
Vacas boiadeiras	45
Total	797

Tabela 4. Parâmetros zootécnicos do rebanho de uma fazenda modal de pecuária de corte - Bonito, MS, 2006.

Parâmetro	Unidade	Valor
Nº vacas por touro	un.	30
Idade à 1ª cria	mês	40
Natalidade	%	75
Mortalidade 0-1 ano	%	5
Mortalidade 1-2 anos	%	1
Mortalidade 2-3 anos	%	0,5
Mortalidade 3-4 anos	%	0,5
Mortalidade vacas	%	1
Mortalidade touros	%	0,5
Taxa descarte vacas	%	20
Taxa descarte touros	%	15
Idade à desmama	mês	7-8
Peso fêmeas à desmama	kg	160
Peso vivo vaca gorda	kg	390
Peso carcaça vaca gorda	@	12,7
Peso machos à desmama	kg	180
Idade abate machos	mês	40
Peso carcaça macho	@	16,6
Peso vivo macho gordo	kg	480

Controle sanitário do rebanho

O rebanho é submetido, sistematicamente, às seguintes práticas de controle sanitário:

- Desinfecção do cordão umbilical.
- Vacinação contra febre aftosa (todo o rebanho, duas vezes ao ano).
- Vacinação contra carbúnculo sintomático (animais de 6 a 12 meses, duas vezes ao ano).
- Vacinação contra brucelose (bezerras de 3 a 8 meses de idade).
- Vacinação contra raiva (todo o rebanho, uma vez ao ano).
- Controle de berne e mosca-dos-chifres (quatro vezes ao ano).
- Vermifugação (todo o rebanho, duas vezes ao ano).

Descrição do processo produtivo

O processo produtivo caracteriza-se pelas fases de cria, recria e engorda, com base em pastagens cultivadas. As limitações quanto à qualidade e capacidade de suporte das pastagens, somadas às deficiências no manejo do rebanho, resultam em baixa eficiência reprodutiva na fase de cria e lento desenvolvimento ponderal, principalmente na fase de recria. Como resultado, as vacas apresentam uma taxa de natalidade de 75% e as novilhas produzem a primeira cria aos 40 meses de idade, enquanto os machos, recriados e terminados exclusivamente em pasto, são abatidos ao redor de 40 meses de idade.

O manejo do rebanho apresenta algumas deficiências, tais como: ausência de exame andrológico nos touros e de diagnóstico de gestação para orientar o descarte de vacas improdutivas; ausência de manejo diferenciado para as novilhas de primeira cria; cuidado com os recém-nascidos insatisfatório. Do mesmo modo, observam-se também deficiências no controle sanitário.

A suplementação de minerais é realizada durante o ano inteiro, quando todas as categorias do rebanho recebem mistura mineral com 65 g de fósforo por 1.000 g da mistura. O consumo médio estimado é de 50 g/UA/dia.

Outras informações

O produtor tem por volta de 50 anos de idade, possui o segundo grau incompleto e a sua única fonte de renda é a fazenda. Ele reside na sede do município e realiza cerca de sete visitas mensais à fazenda. A gerência é centralizada pelo produtor, que somente delega aos empregados fixos (um capataz e um peão) as decisões diárias relativas ao manejo do rebanho e das pastagens. A fazenda não dispõe de um planejamento formalizado nem de assistência técnica, sendo as decisões de médio e longo prazos tomadas com base na intuição e experiência do produtor. Como não há um controle sistemático do rebanho, as conferências somente são realizadas por ocasião das vacinações e da desmama. O controle de despesas e receitas se resume em reunir notas fiscais que periodicamente são entre-

gues ao escritório de contabilidade para a confecção da declaração do imposto de renda.

Comercialização

Os animais destinados ao abate (boi gordo e vaca gorda) são vendidos para os frigoríficos mais próximos e os demais produtos (novilhas e bezerros desmamados de descarte) para criadores da região.

Sistema de produção modal de gado de leite

Características gerais da fazenda típica de produção de leite

A produção de leite se concentra na microbacia do rio Mimoso e as propriedades se localizam a uma distância média de 20 km da cidade de Bonito. A área total é de 50 ha, sendo 40 ha de pastagem, 9 ha de reserva legal, 0,5 ha de cana e 0,5 ha com benfeitorias.

Sistema atual de produção

Pastagens

Na época em que ocorreu a formação das pastagens, o processo constou, basicamente, de destoca, enleiramento, gradagem e plantio da forrageira. Atualmente, predominam as forrageiras do gênero *Brachiaria* (*Brachiaria decumbens*, *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria humidicola*), conforme Tabela 5. Após vários anos de uso, sem a devida reposição dos nutrientes do solo, as pastagens em geral apresentam baixo vigor e alta infestação de rebrote de cerrado. Aproximadamente, 10% da área de pastagem encontra-se em processo de degradação, o que resulta na capacidade de suporte média de apenas 0,8 UA/ha.

Tabela 5. Espécies forrageiras mais utilizadas na fazenda típica de pecuária de leite na Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Espécie	%
<i>Brachiaria decumbens</i>	30
<i>Brachiaria brizantha</i>	60
<i>Brachiaria humidicola</i>	8
Outras	2

A área de pastagem é dividida com cercas de arame liso, em invernadas ou piquetes com área média de 10 ha.

Anualmente, o produtor promove roçadas manuais em toda a área para diminuir a competição das invasoras e favorecer o crescimento das forrageiras. Adota, também, o procedimento de reformar 10% ao ano da área de pastagem. Esse processo consiste em duas gradagens e vedação da área. Normalmente, não há necessidade de replantio da forrageira.

As práticas de conservação de solo não são adotadas.

Benfeitorias, máquinas e equipamentos

A fazenda modal é dotada de infra-estrutura compatível com o sistema de produção em uso. Na Tabela 6 estão listados os itens que compõem essa rubrica.

Cada produtor conta com um resfriador de leite comunitário que atende a dez propriedades.

Tabela 6. Benfeitorias, máquinas, equipamentos e respectivos parâmetros de uma propriedade típica de gado de leite na Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Item	Unidade	Quantidade	Valor (R\$)
Cercas	km	3	13.500,00
Curral com cobertura e galpão	un.	1	7.000,00
Casa de sede	un.	1	15.000,00
Açudes	un.	2	3.000,00
Rede elétrica	km	1,0	10.000,00
Cocho de sal rústico	un.	5	500,00
Motocicleta	un.	1	3.500,00
Ferramentas	un.	-	500,00
Triturador de forragem	un.	1	2.000,00
Latão para leite	un.	3	240,00
Balde	un.	2	100,00

Rebanho

O rebanho é constituído de animais mestiços zebu-holandês. Utiliza o sistema de monta natural, sem estação definida.

A estrutura do rebanho e os índices zootécnicos observados são apresentados nas Tabelas 7 e 8.

Tabela 7. Estrutura e quantitativo do rebanho de uma propriedade típica de gado de leite na Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Categorias	Cabeças
Vacas em lactação	20
Vacas secas	10
Novilhas 2-3	5
Novilhas 1-2	10
Bezerros (as)	20
Touros	1
Total	66

Tabela 8. Parâmetros zootécnicos de uma propriedade típica de gado de leite na Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Parâmetro	Unidade	Valor
Nº vacas por touro	un.	30
Idade à 1ª cria	meses	36
Natalidade	%	70
Mortalidade 0-1 ano	%	20
Mortalidade 1-2 anos	%	5
Mortalidade outras categorias	%	1
Taxa descarte vacas	%	10
Peso vivo vaca gorda	kg	390
Peso carcaça vaca gorda	@	13
Idade à desmama	meses	8
Produção/vaca/dia (águas)	litro	5
Produção/vaca/dia (seca)	litro	3
Duração da lactação	dia	210

Controle sanitário

O rebanho é submetido, sistematicamente, às seguintes práticas de controle sanitário:

- Desinfecção do cordão umbilical.
- Vacinação contra febre aftosa (todo o rebanho, duas vezes ao ano).
- Vacinação contra carbúnculo sintomático (aos 6 e aos 12 meses de idade).
- Vacinação contra brucelose (bezerras de 3 a 8 meses de idade).
- Vacinação contra raiva (todo o rebanho, uma vez ao ano).
- Controle de carrapato e mosca-dos-chifres (todo o rebanho, doze vezes ao ano).
- Vermifugação (todo o rebanho, uma vez ao ano).

Descrição do processo produtivo

O processo produtivo caracteriza-se pela produção de leite com base em pastagens cultivadas. No período seco do ano, as vacas em lactação recebem cana-de-açúcar picada na quantidade de 10 kg/cab./dia, durante 90 dias. A ordenha é feita manualmente uma vez ao dia e não é realizada a desinfecção nem a limpeza do úbere. As limitações quanto à qualidade e capacidade de suporte das pastagens, somadas às deficiências no manejo do rebanho, resultam em baixa eficiência reprodutiva. Como resultado, as vacas apresentam uma taxa de natalidade de apenas 70%.

O manejo do rebanho apresenta algumas deficiências, tais como: não realização de exame andrológico no touro; ausência de diagnóstico de gestação para orientar o descarte de vacas improdutivas; ausência de manejo diferenciado para as novilhas de primeira cria; cuidado com os recém-nascidos insatisfatório. Do mesmo modo, observam-se deficiências no controle sanitário.

A suplementação de minerais é realizada durante o ano inteiro, quando todas as categorias do rebanho recebem mistura mineral com 80 g de fósforo por 1.000 g da mistura. O consumo médio estimado é de 50 g/UA/dia.

Outras informações

O produtor tem entre 35 e 40 anos de idade, possui apenas o primeiro grau incompleto e a sua única fonte de renda é a propriedade. Ele reside na sua fazenda e realiza cerca de duas visitas mensais à sede do município. A mão-de-obra está restrita ao produtor e sua esposa e, no período de férias escolares, conta com a ajuda dos filhos. A fazenda não dispõe de um planejamento formalizado nem de assistência técnica, sendo as decisões de médio e longo prazos tomadas com base na intuição e experiência do produtor.

Comercialização

O leite é comercializado com um laticínio que possui posto de resfriamento localizado na sede do município. A cada cinco dias, o leite é levado para ser beneficiado na cidade de Rio Brilhante, MS. Os animais descartados são comercializados com abatedouros e produtores da região.

Sistema modal de produção de grãos

Caracterização das áreas de lavoura

As áreas de lavoura localizam-se a uma distância média de 35 km do centro da cidade de Bonito, MS. Predominam as lavouras de soja, milho safrinha e aveia.

A maioria dos produtores de grãos são arrendatários e pagam aluguel (arrendamento) da terra de forma diferenciada para cada produto, sendo seis sacas por hectare pela área destinada à cultura da soja, duas de milho para a lavoura de milho safrinha e duas de aveia para a lavoura de aveia. O período de arrendamento é de cinco anos.

A área cultivada na safra de verão com soja na bacia do rio Formoso é de, aproximadamente, 12 mil hectares, sendo a área média de lavoura de 300 ha. No outono/inverno são cultivados, aproximadamente, 4 mil ha com milho safrinha e 3,6 mil ha com aveia. As áreas médias de lavoura com milho safrinha e aveia são de 150 e 90 ha, respectivamente. O restante da área permanece em pousio no período outono/inverno. Esses números

indicam que a cultura da soja é a principal exploração agrícola dos produtores de grãos da bacia.

Benfeitorias, máquinas e equipamentos

As propriedades têm infra-estrutura compatível com o sistema de produção em uso (Tabelas 9 e 10).

Tabela 9. Benfeitorias nas áreas de lavoura modais da Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Benfeitoria	Unidade	Quantidade	Valor novo (R\$)
Galpão	un.	1	20.000,00
Alojamento	un.	1	5.000,00

Tabela 10. Máquinas, equipamentos e veículos usados em uma lavoura modal da Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor novo (R\$)
Trator 86 cv	un.	1	79.000,00
Trator 140 cv/4R	un.	1	140.000,00
Colhedora 135 cv	un.	1	265.000,00
Plataforma para milho 5 linhas	un.	1	60.000,00
Pulverizador 3.000 litros	un.	1	52.500,00
Distribuidor de calcário 5 t	un.	1	12.000,00
Semeadora PD 10 linhas	un.	1	60.000,00
Abastecedor de adubo 15 t	un.	1	54.000,00
Grade niveladora 52 x 20"	un.	1	13.800,00
Distribuidor NPK 600 kg	un.	1	2.800,00
Camioneta diesel usada (10 anos)	un.	1	28.000,00

Perfil do produtor

O produtor tem uma idade média de 48 anos, reside na cidade, e a atividade agropecuária é sua única fonte de renda. Além de empregar seu próprio trabalho na atividade de produção, contrata mão-de-obra fixa e temporária.

A mão-de-obra temporária é utilizada apenas durante um período de até 45 dias na semeadura da cultura da soja e de até 25 dias, do milho safrinha.

As atividades são gerenciadas pelo produtor.

Em relação ao nível de escolaridade, observou-se que o produtor possui o segundo grau incompleto. Esse aspecto é muito importante porque o nível de instrução é um fator preponderante no entendimento das constantes mudanças tecnológicas que ocorrem no setor agrícola, principalmente no tocante ao uso de tecnologias e no aspecto da comercialização dos produtos.

Aproximadamente 10% dos produtores utilizam o crédito rural oficial. Os demais estão endividados e, conseqüentemente, não têm acesso ao crédito oficial e não utilizam a assistência técnica a que teriam direito.

Sistemas de produção identificados

Na Bacia do Rio Formoso, em Bonito, MS, foram identificados e caracterizados os sistemas de produção de soja, praticados no verão, e de milho safrinha e aveia, no outono/inverno.

Sistema de produção de soja

O sistema de produção de soja caracteriza-se pela semeadura direta sobre palhada de aveia ou de milho safrinha ou mesmo de plantas daninhas dessecadas.

Os componentes do sistema de produção que foram identificados são:

- Correção do solo: realizada com a aplicação de 1,1 t/ha de calcário a cada três anos, com distribuidor de calcário de 15 toneladas tracionado por trator de 86 cv.
- Dessecação: para a dessecação dos restos culturais são usados os herbicidas Glyphosate wg, na dose de 1,5 kg/ha e 2,4-D, na dose de 0,5 L/ha. Todas as pulverizações de defensivos (herbicidas, inseticidas e fungicidas) são realizadas com trator de 86 cv equipado com pulverizador de barra com capacidade de 3.000 L.
- Semeadura: são usados 55 kg/ha de semente tratada com uma dose por hectare de inoculante turfoso; 200 mL/100 kg de semente do fungicida Fludioxonil e mais o inseticida Fipronil na dosagem de 200 mL/100 kg de semente. Na semeadura usa-se trator de 140 cv equipado com semeadora de dez linhas. Além do tratorista, a operação conta com mão-de-obra contratada por um período de até 45 dias.

- Adubação: feita com 300 kg/ha da fórmula 0-20-20. Os adubos são formulados com boro, zinco, cobre e manganês.
- Controle de plantas daninhas: além dos herbicidas de dessecção já mencionados, realizam-se outras duas aplicações, sendo uma em pré-emergência com os herbicidas Imazaquin (0,5 L/ha), Flumetsulam (0,5 L/ha) e Glyphosate wg (0,5 kg/ha) e outra em pós-emergência com Fenoxaprop-P-Ethyl + Cletodim na dose 0,8 L/ha.
- Controle de pragas: são realizadas, em média, quatro aplicações de inseticidas, sendo duas para lagartas e duas para percevejos. A primeira com Cypermethrin, na dose de 0,05 L/ha e a segunda com Endosulfan (0,5 L/ha) para controle de lagartas; a terceira com Methamidophos (0,7 L/ha) e a quarta com Parathion Metílico (0,5 L/ha), para percevejos.
- Controle de doenças: as aplicações de fungicidas são realizadas separadamente das de inseticidas. Em média, são duas aplicações de fungicidas para o controle da ferrugem asiática e doenças de final de ciclo. Na primeira é usado o fungicida Azoxystrobin + Ciproconazole (0,3 L/ha) e na segunda, realizada 30 dias após a primeira, é usado o Flutriafol (0,5 L/ha).
- Colheita: a operação de colheita é realizada com colhedora própria, de 138 cv. A produtividade média das lavouras de soja é de 3.000 kg/ha.
- Comercialização: o produto é vendido para compradores da região e no preço pago aos produtores já está descontada a taxa do Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul (Fundersul), devida ao governo estadual com o fim de realizar manutenção das rodovias, e a Contribuição Especial da Seguridade Social Rural (CESSR).

Sistema de produção de milho safrinha

A cultura do milho de 2ª safra, denominada safrinha, implantada no período de outono/inverno após a colheita da soja, é uma atividade de risco, tanto pela incidência de pragas ou doenças, quanto pela ocorrência de seca, ou ainda, pela possibilidade de geadas durante o ciclo da cultura. O grau de utilização de insumos (adubação, tratamento de sementes, controle de plantas daninhas e de pragas) varia com o nível tecnológico do produtor, com a época de semeadura e com a tendência de mercado do milho.

Os componentes do sistema de produção identificados são:

- Correção do solo: realizada com a aplicação de 0,6 t/ha de calcário, a cada três anos, com distribuidor de calcário de 15 toneladas, tracionado por trator de 86 cv.
- Dessecação: para a dessecação dos restos culturais da lavoura de soja, usa-se o herbicida Glyphosate wg, na dose de 1 kg/ha. Todas as pulverizações de defensivos (herbicidas e inseticidas) são realizadas com trator de 86 cv equipado com pulverizador de barra com capacidade de 3.000 L.
- Semeadura: são usados 20 kg/ha de semente. As sementes são tratadas com o inseticida Thiodicarb na dosagem de 2 L/100 kg de semente. Na semeadura usa-se trator de 140 cv equipado com semeadora de cinco linhas. Além do tratorista, a operação conta com mão-de-obra contratada por um período de até 25 dias.
- Adubação: é feita com 120 kg/ha da fórmula 8-16-16 + Zn.
- Controle de plantas daninhas: além dos herbicidas de dessecação já mencionados, realiza-se uma aplicação, em pós-emergência, com Atrazina na dose 3,0 L/ha.
- Controle de pragas: são realizadas, em média, duas aplicações de inseticidas para controle de lagartas: a primeira com Clorpirifós (0,5 L/ha) e a segunda com Lufenuron (0,25 L/ha).
- Colheita: a operação de colheita é realizada com colhedora própria, de 138 cv, acoplada com plataforma de quatro linhas, própria para colheita de milho. A produtividade média das lavouras de milho safrinha é de 3.000 kg/ha.
- Comercialização: o produto é vendido para compradores da região e no preço pago aos produtores já está descontada a taxa do Fundersul e a CESSR.

Sistema de produção de aveia

A aveia é cultivada no inverno, com dois objetivos: como cobertura de solo e para produção de grãos a serem utilizados como semente no plantio do ano seguinte ou para comercialização de eventuais sobras.

Os componentes do sistema de produção de aveia são:

- Correção do solo: realizada com a aplicação de 0,4 t/ha de calcário, a cada três anos, com distribuidor de calcário de 15 toneladas tracionado por trator de 86 cv.

- Preparo do solo: consiste em uma gradagem niveladora com grade de 52 discos de 20" tracionada com trator de 140 cv.
- Semeadura: são usados 120 kg/ha de semente de aveia-branca ou preta. Não usa o tratamento das sementes nem faz adubação de manutenção. A operação de semeadura é realizada com trator de 140 cv.
- Controle de plantas daninhas: é feito com uma aplicação, em pós-emergência, do herbicida 2,4 - D, na dose 0,5 L/ha.
- Controle de pragas: é feita uma aplicação do inseticida Clorpirifós, na dose de 0,5 L/ha. A operação é executada com trator de 86 cv equipado com pulverizador de barra com capacidade de 3000 L.
- Colheita: a operação de colheita é realizada com colhedora própria, de 138 cv. A produtividade média das lavouras de aveia é de 600 kg/ha. Pelo motivo de a aveia não ser adubada, essa baixa produtividade também está relacionada com a pequena quantidade de adubo usada na lavoura de soja, que a antecede.
- Comercialização: uma parte é comercializada e outra é armazenada na propriedade e utilizada como semente na safra do ano seguinte.

Sistema de produção modal da agricultura familiar

Caracterização da propriedade típica

A propriedade onde se pratica a agricultura familiar localiza-se a uma distância média de 9 km do centro da cidade de Bonito, MS. A área média da propriedade é de 35 ha, sendo destinados às culturas anuais de 1 a 4 ha.

A propriedade típica possui casa-sede, galpão, rede elétrica e poço semi-artesiano.

Perfil do produtor

O produtor reside na propriedade, tem uma idade média de 48 anos, emprega a própria mão-de-obra e gerencia suas atividades.

Em relação ao nível de escolaridade, constatou-se que possui, apenas, o primeiro grau incompleto.

Sistemas de produção identificados

Na Bacia do Rio Formoso, foram identificados os sistemas de produção de mandioca de mesa, galinha caipira, cana-de-açúcar, suínos, hortaliças e criação de abelhas melíferas.

Mandioca de mesa

Trata-se da produção de mandioca de mesa por pequenos produtores da agricultura familiar e caracteriza-se pelo baixo nível tecnológico. Não faz correção do solo e adubação. A área destinada à cultura, em média, é de 1 ha.

Os componentes do sistema de produção com baixo uso de tecnologia são:

- Preparo do solo: o preparo do solo é uma operação terceirizada. É realizado com máquina e consta apenas de uma gradagem aradora.
- Plantio: a operação de preparo das manivas é manual com facão e são gastos, em média, dois dias homem (dh) por hectare para a realização dessa atividade. O plantio é manual, gastando-se 5 dh e utiliza em torno de 5 m³ de manivas de mandioca por hectare. A distribuição das manivas é feita com carriola.
- Controle de plantas daninhas: é feito manualmente com enxada, gastando-se durante o ciclo da cultura aproximadamente 28 dh por hectare para a realização da operação.
- Controle de pragas: consiste no controle de formigas, utilizando, em média, 3,5 kg/ha de Sulfuramida, durante todo o ciclo da cultura.
- Colheita: a colheita é manual. São necessários, em média, 50 dh/ha para a colheita. A produtividade média esperada é de 20 t/ha de mandioca in natura.
- Destino da produção: descontada a pequena parte destinada ao consumo do produtor, a mandioca é comercializada descascada na cidade de Bonito. Os descartes (ponta de rama, folhas e cascas) são usados na alimentação dos animais da propriedade.
- Problemas tecnológicos: está iniciando o aparecimento de marandová e mosca-branca.

Cana-de-açúcar

Trata-se da produção de cana-de-açúcar por pequenos produtores da agricultura familiar com a finalidade de produção de rapadura e caracteriza-se pelo baixo nível tecnológico. Os componentes do sistema de produção que foram identificados são:

- Preparo e correção do solo: a operação de preparo do solo consta de uma aração e duas gradagens. A aração é terceirizada, enquanto que as

gradagens são realizadas com trator e grade do produtor. Não faz correção do solo e adubação.

- Plantio: a operação de preparo das mudas de cana é manual com facão e são gastos, em média, 4 dh por hectare para a realização do serviço. A operação de abertura dos sulcos é terceirizada e realizada com máquina. O plantio é manual, em sulcos, gastando 4 dh/ha e utiliza em torno de 12 t de mudas. O espaçamento entre linhas é de 1 metro.
- Controle de plantas daninhas: é feito manualmente com enxada, gastando-se aproximadamente 10 dh/ha para a realização da operação.
- Colheita: a colheita é manual. São necessários, em média, 10 dh para a colheita, em um período de dois a três meses. A produtividade é medida pelo número de rapaduras produzidas, que, em média, é de 3.500 rapaduras de 1 kg por hectare de cana-de-açúcar. O transporte da cana é feito com carreta e trator.
- Destino da produção: a cana-de-açúcar destina-se à produção de rapadura pura ou com polpa de frutas, melado e açúcar-mascavo. Os produtos são vendidos na cidade de Bonito, MS.
- Máquinas e equipamentos: o produtor possui trator de 75 cv, grade de 14 discos de 26", carreta com capacidade de 4 t, engenho elétrico para moer a cana, tacho galvanizado para ferver a garapa, cocho de madeira para bater, escumadeira para retirar impurezas da calda, fôrmas e embalagens de plástico.
- Fatores limitantes: o serviço de vigilância sanitária tem dificultado a venda da produção. Nesse caso, o produtor deve adequar-se à legislação.

Hortaliças

Trata-se da produção de verduras em horta caseira e comercial por pequenos produtores da agricultura familiar e caracteriza-se pelo baixo nível tecnológico. São produzidas, basicamente, hortaliças folhosas. A área destinada para a produção de hortaliças, em média, é de 1 ha.

Os componentes do sistema de produção identificados são:

- Preparo do solo: o preparo do solo é uma operação manual com enxada, enxadão e rastelo. Poucos são os produtores que fazem o preparo do solo mecanicamente com enxada rotativa.
- Plantio: a operação de semeadura é manual.
- Adubação: utiliza adubo orgânico (esterco bovino).

- Controle de plantas daninhas: a operação é feita manualmente.
- Controle de pragas: consiste no controle orgânico de pulgão, lagarta-rosca, grilo, gafanhoto, paquinha, vaquinhas, entre outras.
- Controle de doenças: o produtor utiliza a calda bordaleza.
- Colheita: a operação de colheita é manual e destina-se ao comércio local e consumo do produtor. A comercialização dos produtos é feita em feira livre e no sistema de venda porta em porta.
- Fatores limitantes: a oferta de hortaliças é insuficiente e não há constância de produção; não existe um planejamento técnico e utiliza pouca tecnologia de produção.

Galinha caipira de corte

A criação de galinha caipira praticada pelos pequenos produtores da agricultura familiar caracteriza-se pela forma de exploração extensiva. À noite, as aves são recolhidas ao galinheiro. As instalações são precárias e inexistem práticas de manejo que contemplem eficientemente os aspectos reprodutivos, nutricionais e sanitários. Apesar disso, é uma atividade com mercado promissor. Atualmente, a oferta não atende a demanda.

Os componentes do sistema identificados são:

- Raça: não existe uma raça definida.
- Alimentação: a alimentação é feita à base de milho em grão e o aproveitamento de gramíneas como alimentação complementar.
- Reprodução: o início da postura se dá aos sete meses de idade. A produção de pintinhos é feita na propriedade e, em média, são produzidos dez pintinhos por chocada.
- Abate: os frangos estão prontos para o abate aos seis meses de idade. É uma prática comum realizada pelos produtores das aves destinadas ao consumo doméstico e à comercialização.
- Fatores limitantes: a comercialização de galinha caipira enfrenta problemas, pois está sujeita às normas da vigilância sanitária. Portanto, o produtor deve adequar-se à legislação.

Suínos

A criação de suínos caracteriza-se pela forma de exploração extensiva, na qual as instalações são precárias e as práticas de manejo que contemplam os aspectos reprodutivos, nutricionais e sanitários são deficitárias.

Os componentes do sistema de produção identificados são:

- Raça: a raça utilizada é a Piau (tipo banha).
- Composição do rebanho: um rebanho típico da criação de suínos da localidade é composto de quatro porcas e um macho. Em cada gestação são produzidos, em média, oito leitões.
- Alimentação: a alimentação é feita à base de milho, abóbora e restos de mandioca e cana.
- Controle sanitário: todos os animais recebem vermífugos a cada dois meses e aos leitões é fornecida uma suplementação alimentar à base de ferro.
- Abate: os leitões são abatidos aos três meses de idade, principalmente para atender a demanda da época das festas natalinas. Os leitões não vendidos nessa oportunidade são destinados à engorda para produção de banha e carne para consumo do próprio produtor.
- Fatores limitantes: a comercialização da carne suína encontra dificuldades, pois está sujeita às normas da vigilância sanitária, muitas vezes de difícil atendimento ou até inviável.

Criação de abelhas melíferas

A criação de abelhas diferencia-se das demais explorações porque esta requer do produtor um elevado grau de conhecimento sobre o assunto. O produtor deve ser um especialista por causa dos detalhados cuidados que se deve ter no manejo das colméias.

Os componentes do sistema da produção de mel de abelhas que foram identificados são:

- Enxames: no período de setembro a novembro procede-se a captura dos enxames. Para a execução da atividade são necessárias duas pessoas. O número de enxames capturados varia de acordo com o tamanho do apiário e são capturados até dois enxames por dia.
- Manejo das colméias: consiste nas seguintes etapas: a) colocação de cera nas caixas; b) controle do enxame, ou seja, verificação do tamanho do enxame e, se necessário, colocação de melgueira; e c) controle de pragas como traça, cupim e formiga, além de impor barreiras para dificultar o acesso de pica-pau-branco, siriri, anta e tamanduá.

- Alimentação: no período de abril a junho é necessário suplementar a alimentação das abelhas por causa da escassez de alimento na natureza. A suplementação alimentar é constituída de ração protéica e ração energética. A ração protéica é composta de farelo de soja e a energética, de mel e/ou melado. O consumo é de 0,5 kg de cada tipo de ração por mês e por caixa.
- Colheita: a coleta do mel acontece de setembro a novembro com produção média de 20 kg por colméia.
- Comercialização: o mel é comercializado na cidade de Bonito, tanto no atacado como no varejo. No atacado, o mel é vendido a R\$ 3,60 por kg e no varejo, a R\$ 13,00.
- Fatores limitantes: o principal fator limitante é a pouca floração. Se houver melhora na florada, conseqüentemente haverá uma maior produção de mel.
- Equipamentos e acessórios: os equipamentos utilizados na apicultura são específicos para a atividade (Tabela 11). O produtor que deseja ingressar na atividade deve iniciar com 30 colméias e, para ter sucesso, deve tornar-se um especialista nessa atividade.

Tabela 11. Equipamentos e acessórios utilizados em um apiário típico na Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor novo total (R\$)
Macacão completo	un.	1	120,00
Luvas	par	1	2,00
Fumigador	un.	1	80,00
Caixa completa	un.	30	2.700,00
Cavalete	un.	30	270,00
Centrífuga	un.	1	1.500,00
Alimentador de superfície	un.	30	450,00
Decantador	un.	1	1.000,00
Garfo desoperculador	un.	1	10,00
Mesa desoperculadora	un.	1	1.000,0
Peneira	un.	1	100,00
Balde (20 litros)	un.	1	140,00
Tonel (100 litros)	un.	6	600,00
Embalagens (frascos de 1 kg)	un.	600	660,00
Rótulos	un.	600	120,00
Lâminas de cera	un.	450	900,00
Veículo usado (tipo pick-up)	un.	1	10.000,00

Sistemas de produção melhorados propostos para a Bacia do Rio Formoso

Sistema de produção melhorado de gado de corte

Antes de relatar os melhoramentos que devem ser introduzidos na pecuária de corte da Bacia do Rio Formoso, vale a pena lembrar as características básicas do Sistema Modal atualmente praticado. A fazenda típica (modal) de gado de corte na região possui 1.000 ha de área total, sendo 600 ha de pastagens cultivadas, 200 ha de reserva legal, 180 ha de preservação permanente e 20 ha ocupados por benfeitorias. A fazenda está situada a uma distância de 35 km da sede do município. O processo produtivo modal caracteriza-se pelas fases de cria, recria e engorda, com base em pastagens cultivadas. As limitações quanto à qualidade e capacidade de suporte dessas pastagens, somadas às deficiências no manejo do rebanho, resultam baixa eficiência reprodutiva na fase de cria e lento desenvolvimento ponderal, principalmente na recria. O manejo do rebanho apresenta algumas deficiências, tais como ausência de exame andrológico nos touros e de diagnóstico de gestação, ausência de manejo diferenciado para as novilhas de primeira cria, os cuidados com os recém-nascidos são insatisfatórios e há deficiências no controle sanitário e na suplementação de minerais. A gerência é centralizada pelo produtor e a fazenda não dispõe de planejamento formalizado nem de assistência técnica. Como não há um sistema de controle, as conferências do rebanho somente são realizadas por ocasião das vacinações e da desmama. O controle de despesas e receitas se resume em reunir notas fiscais que periodicamente são entregues ao escritório de contabilidade para a confecção da declaração do imposto de renda.

Tomando-se como base o Sistema Modal foram apresentados, discutidos e aprovados pelos participantes de um painel, dois sistemas de produção melhorados como alternativas viáveis e mais sustentáveis. Nesse painel estavam presentes produtores, técnicos e pesquisadores com larga experiência sobre a pecuária da região.

Os sistemas melhorados foram simulados usando-se uma planilha eletrônica desenvolvida pela Embrapa Gado de Corte. Como indicadores de desempenho econômico, calcularam-se o custo de produção, a margem bruta, a margem operacional e o lucro.

Tanto para o Sistema Modal como para os melhorados utilizaram-se de índices definidos pelos participantes dos respectivos painéis. Os índices dos sistemas melhorados são freqüentemente encontrados em fazendas mais organizadas e também foram alcançados em trabalhos desenvolvidos pela Embrapa Gado de Corte.

Além dos índices zootécnicos, definiu-se também o ganho de peso dos animais nos períodos de seca e de águas, variável de acordo com o sistema. Para o Modal adotou-se o ganho de peso normalmente observado nas fazendas tradicionais da região. Para os sistemas melhorados estabeleceram-se estimativas de desempenho ponderal ajustadas às pastagens e ao tipo de suplemento alimentar utilizado, de acordo com trabalhos de pesquisa da Embrapa Gado de Corte

Os sistemas propostos, denominados Sistema Melhorado 1 (SM1) e Sistema Melhorado 2 (SM2), apresentam como grande diferencial, em relação ao Modal, a adoção das boas práticas na produção de bovinos de corte recomendadas pela Câmara Setorial Consultiva da Bovinocultura, Ovinocultura e Bubalinocultura do Estado de Mato Grosso do Sul.

No cálculo de receitas e custos, utilizaram os preços praticados em Campo Grande, MS, em maio de 2006. Para os itens de maior impacto econômico, como os preços do gado, do adubo e do milho, adotou-se o valor médio dos últimos dez anos, corrigido pelo Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M). No caso do gado, utilizaram preços médios de safra ou entressafra, do mesmo período, dependendo da época em que os sistemas abatem seus bois (Tabela 12).

Tabela 12. Preço da @ do boi gordo, adubo e milho, adotado nas receitas e custos dos sistemas de produção.

Produto	Unidade	R\$
Boi gordo (Modal e SM2)	@	65,00 ⁽¹⁾
Boi gordo (SM1)	@	70,00 ⁽²⁾
Fosfato de arade	t	478,80
Cloreto de potássio	t	815,10
Fórmula (00 - 20 - 20)	t	760,00
Uréia	t	962,16
FTE	t	975,00
Milho	t	290,00

⁽¹⁾ Preço de safra

⁽²⁾ Preço de entressafra

SM1 = Sistema Melhorado 1

SM2 = Sistema Melhorado 2

Outra variável de grande impacto na produtividade de bovinos de corte é a taxa de lotação das pastagens, principalmente no período seco. Para o Sistema Modal, no qual a única prática de manutenção das pastagens é a roçada periódica (não há reposição de nutrientes), a taxa de lotação na seca é de 0,7 UA/ha. Para os sistemas melhorados, essa lotação é de 1 UA/ha nas áreas ocupadas pela fase de cria e 1,5 UA/ha nas áreas de recria e engorda. Para manter essas taxas de lotação ao longo dos anos, evitando o processo de degradação das pastagens, as áreas devem receber, além de práticas de conservação de solo, correções e adubações de formação e manutenção.

Descrição dos sistemas melhorados

As características gerais dos sistemas melhorados e do Sistema Modal, *vis-à-vis*, são apresentadas na Tabela 13.

Em todos os sistemas simulados são utilizados animais da raça Nelore. Os parâmetros produtivos empregados nas simulações variaram conforme o tipo de sistema (Tabela 14).

Tabela 13. Práticas adotadas pelos sistemas de produção avaliados para a pecuária de corte da Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Sistema Modal	Sistemas Melhorados
Não possui planejamento formal	Têm projeto de desenvolvimento
Não controla receitas e despesas	Controlam receitas e despesas
Não controla índices zootécnicos	Controlam os índices zootécnicos
Não controla os animais	Controlam animais individualmente
Não promove treinamento da mão-de-obra	Promovem treinamento da mão-de-obra
Não possui assistência técnica	Recebem assistência técnica
Pratica o superpastejo	Manejam corretamente as pastagens
Não adota práticas de conservação de solo	Adotam práticas de conservação de solo
Não repõe nutrientes nas pastagens	Fazem reposição periódica de nutrientes
Não separa os animais por categorias	Separam animais por categoria
Faz a estação de monta de cinco meses	Fazem estação de monta de três meses
Não faz exame ginecológico nas matrizes	Fazem exame ginecológico nas matrizes
Não faz exame andrológico nos touros	Fazem exame andrológico nos touros
Descarta vacas por idade	Descartam vacas por produtividade
Não faz seleção zootécnica dos animais	Fazem rigorosa seleção zootécnica
Usa touros comuns	Usam touros de programas de seleção
Suplementação mineral deficiente	Usam sal mineral de boa qualidade à vontade
Usa antiparasitários incorretamente	Fazem o controle estratégico de parasitas
Usa somente as vacinas obrigatórias	Obedecem rigoroso calendário de vacinações
Controla diarreias de forma deficiente	Fazem rigoroso controle de diarreias
Não cuida bem os recém-nascidos	Têm cuidados especiais com os recém-nascidos

O ganho de peso dos animais é compatível com a qualidade das pastagens e com as estratégias de alimentação usadas. A Tabela 15 mostra os processos considerados na formação e manutenção das pastagens dos sistemas.

Tabela 14. Principais parâmetros zootécnicos dos sistemas avaliados para a pecuária de corte da Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Parâmetro	Unidade	Sistemas		
		Modal	SM1	SM2
Natalidade	%	75	85	85
Mortalidade de 0-1 ano	%	5	4	4
Mortalidade demais categorias	%	0,5 a 1	0,5 a 1	0,5 a 1
Idade à desmama	mês	8	7	7
Peso de macho à desmama	kg	180	180	180
Idade à 1ª cria	mês	40	36	36
Idade de abate	mês	43	35	31
Peso vivo ao abate (boi)	kg	480	480	480
Rendimento de carcaça (boi)	%	53	53	53
Peso de carcaça (boi)	@	17	17	17
Peso de carcaça (vaca)	@	13	13	13
Peso de carcaça (touruno)	kg	400	400	400
Descarte de vacas	%	20	20	20
Descarte de touros	%	15	15	15
Nº de vacas por touro	-	30	35	35

SM1 = Sistema Melhorado 1

SM2 = Sistema Melhorado 2

Tabela 15. Correções e adubações das pastagens nos sistemas de produção melhorados de gado de corte para a pecuária de corte da Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Insumos (kg/ha)	Reforma ⁽¹⁾ (todos os pastos)	Manutenção	
		Pastos de cria (1,0 UA/ha)	Pastos recria/engorda (1,5 UA/ha)
P ₂ O ₅	80	40	40
K ₂ O	60	40	40
FTE	40	-	-
N	Leguminosa	Leguminosa	75

⁽¹⁾ Para o nível de adubação empregado, considera-se uma vida útil de 25 anos.

As estratégias de alimentação consideradas, além de sal mineral de boa qualidade em todos os sistemas, são: SM1: pasto e fornecimento de ração na 3ª seca; SM2: pasto e fornecimento de proteinado na 1ª e 2ª seca, e ração no final do segundo período de águas. Essas estratégias e os ganhos de peso correspondentes nos períodos de seca e águas do SM1 e do SM2 são apresentadas nas Tabelas 16 e 17, respectivamente.

Tabela 16. Desempenho ponderal dos machos no Sistema Melhorado 1 (SM1) para a Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Idade (meses)	Período	Dias	Alimentação	Peso inicial (kg)	Peso final (kg)	Ganho/período (kg)	Ganho/dia (kg)
8-12	1ª seca	150	pasto	180	195	15	0,100
13-19	águas	210	pasto	195	300	105	0,500
20-24	2ª seca	150	pasto	300	315	15	0,100
25-31	águas	210	pasto	315	420	105	0,500
32-35	3ª seca	100	pasto + ração ⁽¹⁾	420	480	60	0,600

⁽¹⁾ 1 kg/100 kg PV/animal/dia.

Fornecimento diário ração: 4,5 kg/cab.

Tabela 17. Desempenho ponderal de machos no Sistema Melhorado 2 (SM2) para a Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Idade (meses)	Período	Dias	Alimentação	Peso inicial (kg)	Peso final (kg)	Ganho/período (kg)	Ganho/dia (kg)
8-12	1ª seca	150	pasto + proteinado ⁽¹⁾	180	218	38	0,250
13-19	águas	210	pasto	218	323	105	0,500
20-24	2ª seca	150	pasto + proteinado ⁽¹⁾	323	360	38	0,250
25-28	águas	120	pasto	360	426	66	0,550
29-31	águas	83	pasto + ração ⁽²⁾	426	480	54	0,650

⁽¹⁾ 1 g/kg PV/animal/dia.

⁽²⁾ 0,8 kg /100 kg PV/an./dia (3,6 kg/cab./dia).

A Tabela 18 apresenta uma síntese do desenvolvimento ponderal dos machos de todos os sistemas.

Tabela 18. Desempenho ponderal dos machos, de acordo com os sistemas de produção modal e propostos para a Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

	Unidade	Sistemas		
		Modal	SM1	SM2
Peso à desmama	kg	180	180	180
1ª seca - alimentação	-	pasto	pasto	pasto + proteinado
1ª seca - ganho/dia	kg	0,050	0,100	0,250
Peso aos 12 meses	kg	188	195	218
Águas - alimentação	-	pasto	pasto	pasto
Águas - ganho/dia	kg	0,450	0,500	0,500
Peso aos 19 meses	kg	282	300	323
2ª seca - alimentação	-	pasto	pasto	pasto + proteinado
2ª seca - ganho/dia	kg	0,050	0,100	0,250
Peso aos 24 meses	kg	290	315	360
Águas - alimentação	-	pasto	pasto	pasto + ração
Águas - ganho/dia	kg	0,450	0,500	0,600
Peso aos 31 meses	kg	384	420	480 (31) ⁽¹⁾
3ª seca - alimentação	-	pasto	pasto + ração	-
3ª seca - ganho/dia	kg	0,050	0,600	-
Peso aos 36 meses	kg	392	480 (35)*	-
Águas - alimentação	-	pasto	-	-
Águas - ganho/dia	kg	0,450	-	-
Peso aos 43 meses	kg	480	-	-

⁽¹⁾ Idade de abate em meses.

Resultados físicos dos sistemas

Conforme esperado, os resultados mostram aumento nos valores de todos os indicadores de produção em decorrência da intensificação e das melhorias dos sistemas de produção (Tabela 19). As mudanças avaliadas, principalmente o uso de fertilizantes e a organização do sistema produtivo, resultam em elevação da capacidade de suporte dos pastos e melhoria dos índices zootécnicos.

Tabela 19. Resultado físico anual dos sistemas de produção propostos para a pecuária de corte da Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Especificações	Unidade	Sistemas					
		Modal	Índice	SM1	Índice	SM2	Índice
Área de pastagem	ha	600	100	600	100	600	100
Capacidade de suporte pastagem	UA/ha	0,7	100	1,15	164	1,09	156
Rebanho total	cab.	739	100	1.232	167	1.285	174
Número de vacas	cab.	213	100	331	155	387	182
Nº animais vendidos	cab.	148	100	263	178	308	208
Produção de carne (equivalente-carcaça)	kg/ha	46	100	78	170	92	200
Produção peso vivo	kg/ha	96	100	167	174	196	204

SM1 = Sistema Melhorado 1.

SM2 = Sistema Melhorado 2.

O sistema SM1, por exemplo, apresenta, em relação ao Sistema Modal, um incremento de 67% no total do rebanho, de 55% no número de fêmeas em reprodução, de 78% no número de animais comercializados e de 70% na produção de carne equivalente-carcaça/ha/ano. No sistema SM2, os aumentos são ainda mais expressivos, apresentando incrementos de 74% no total do rebanho, de 82% no número de fêmeas em reprodução e de 108% no número de animais comercializados, resultando na produção de 92 kg de carne equivalente-carcaça/ha/ano, que representa um acréscimo de 100% em relação ao sistema tradicionalmente utilizado pelos produtores (Modal).

Resultados econômicos dos sistemas

Estrutura de custos

A estrutura de custos dos sistemas de produção pode ser vista na Tabela 20. No custo total, composto de custos fixos e variáveis, estão incluídos depreciações, juros sobre o capital imobilizado, pró-labore (remuneração) do produtor e desembolsos. Não foram incluídos juros sobre o valor da terra nua.

Tabela 20. Custo anual dos sistemas para a Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Componentes	Sistemas					
	Modal		SM1		SM2	
	R\$	%	R\$	%	R\$	%
CUSTO FIXO	65.225	57	88.456	38,6	90.843	39,7
Custo da pastagem (depreciação e juros)	15.456	13,5	30.295	13,2	30.522	13,3
Rebanho bovino e animais de trabalho	7.629	6,7	13.188	5,8	15.348	6,7
Depreciações	1.650	1,4	3.507	1,5	4.053	1,8
Juros	5.980	5,2	9.681	4,2	11.295	4,9
Instalações e benfeitorias	18.836	16,5	21.669	9,5	21.669	9,5
Depreciações	7.188	6,3	8.903	3,9	8.903	3,9
Juros	11.648	10,2	12.765	5,6	12.765	5,6
Máquinas e equipamentos	10.704	9,3	10.704	4,7	10.704	4,7
Depreciações	7.333	6,4	7.333	3,2	7.333	3,2
Juros	3.371	2,9	3.371	1,5	3.371	1,5
Pró-labore do produtor	12.600	11	12.600	5,5	12.600	5,5
CUSTO VARIÁVEL	49.268	43	140.520	61,4	137.973	60,3
Pastagem	2.280	2	52.454	22,9	45.562	19,9
Limpeza da pastagem	2.280	2	2.280	1	2.280	1
Adubação de manutenção	-	0	50.174	21,9	43.282	18,9
Manutenção, instalações e benfeitorias	2.734	2,4	3.005	1,3	3.005	1,3
Manutenção, máquinas e equipamentos	2.513	2,2	2.513	1,1	2.513	1,1
Insumos	12.981	11,3	44.818	19,6	48.903	21,4
Suplemento mineral	6.613	5,8	15.289	6,7	14.856	6,5
Suplemento proteinado	-	-	-	-	8.614	3,8
Ração suplementação	-	-	20.353	8,9	16.130	7
Vacinas	1.330	1,2	2.266	1	2.441	1,1
Vermífugos	398	0,3	216	0,1	252	0,1
Outros medicamentos	485	0,4	731	0,3	791	0,3
Combustível e lubrificantes	4.156	3,6	5.963	2,6	5.819	2,5
Serviços e mão-de-obra	24.377	21,3	32.697	14,3	32.697	14,3
Salários + encargos	18.202	15,9	25.472	11,1	25.472	11,1
Serviços gerais e contador	6.175	5,4	6.175	2,7	6.175	2,7
Assistência técnica	-	-	1.050	0,5	1.050	0,5
Outros custos	4.384	3,8	5.033	2,2	5.294	2,3
Impostos e taxas	1.486	1,3	2.135	0,9	2.396	1
Energia elétrica e telefone	2.898	2,5	2.898	1,3	2.898	1,3
CUSTO TOTAL	114.493	100	228.976	100	228.816	100

O custo total anual da fazenda mostra expressiva elevação com a intensificação dos sistemas de produção, passando de R\$ 114.493,00 no Sistema Modal para R\$ 228.976,00 no SM1 e R\$ 228.816,00 no SM2 (aumento de 100% em ambos os sistemas). Esse aumento decorre do uso mais intensivo de insumos (suplementos alimentares para os animais e fertilizantes

para as pastagens), que se expressa também na diminuição da participação dos custos fixos nos custos totais (57% no Sistema Modal, 38,6% em SM1 e 39,7% no SM2). Os maiores aumentos absolutos nos custos fixos correspondem a depreciações e juros das pastagens e do rebanho de reprodução e animais de trabalho. A reforma das pastagens com corretivos e fertilizantes elevou a capacidade de suporte delas e possibilitou aumento do rebanho, o que explica as expressivas mudanças nesses números. Salienta-se que a vaca de cria não sofre depreciação, já que sua venda por ocasião do descarte permite adquirir uma vaca “nova”. No entanto, as vacas são oneradas pelos juros sobre o capital nelas imobilizado.

Nos custos variáveis dos sistemas melhorados, a maior parcela também cabe às pastagens (limpeza e adubação), seguindo-se os gastos com insumos. Em relação ao Sistema Modal, o custo com as pastagens no SM1 e SM2 apresentam o expressivo aumento de 2.200% e 1.898%, respectivamente. Como no Sistema Modal a manutenção das pastagens estava restrita apenas às roçadas, as adubações utilizadas pelos sistemas melhorados justificam aumentos tão significativos. Já o aumento dos gastos com insumos ocorreu principalmente em decorrência da suplementação dos animais machos (sal proteinado e ração). Nota-se que em todos os sistemas os produtos veterinários (vacinas, vermífugos e medicamentos) têm pequeno peso, participando com aproximadamente 2% do custo total. Chama a atenção, também, a inexpressiva participação da assistência técnica nos custos totais. Esse recurso, normalmente pouco utilizado pelos produtores rurais com a justificativa de encarecer seus custos de produção, representa menos de 1% nos sistemas melhorados analisados.

Receita e sua composição

As receitas anuais provenientes da venda de animais encontram-se na Tabela 21. Pode-se verificar que as receitas dos sistemas melhorados crescem de acordo com o grau de intensificação dos sistemas, apresentando significativos aumentos em relação ao Modal (84% e 105%, respectivamente para SM1 e SM2).

Nota-se que a receita total anual do SM1 está muito próxima de cobrir o custo total apresentado na Tabela 20, e no caso do SM2, ela cobre com certa folga.

Tabela 21. Receita anual dos sistemas de produção da bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Produto	Sistemas					
	Modal		SM1		SM2	
	Produto (cab.)	Valor total (R\$)	Produto (cab.)	Valor total (R\$)	Produto (cab.)	Valor total (R\$)
Boi gordo	74	81.988,90	132	157.142,41	156	171.462,29
Vaca gorda	42	32.347,46	66	50.267,65	77	58.772,14
Touruno gordo	1	1.667,22	1	2.220,73	2	2.596,44
Bezerra desmamada	30	8.020,50	64	16.972,29	74	19.843,73
Incentivo fiscal ⁽¹⁾	-	-	-	1.555,71	-	1.697,48
Receita total	-	124.024,07	-	228.158,77	-	254.372,07

⁽¹⁾ Receita proveniente do incentivo fiscal pela produção de novilho precoce.

SM1 = Sistema Melhorado 1.

SM2 = Sistema Melhorado 2.

Custo de produção unitário por arroba e margens econômicas

A Tabela 22 apresenta os custos de produção unitários (por arroba de carcaça), 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.

Tabela 22. Custo unitário (total, operacional e desembolsos) do boi gordo (R\$/@) nos sistemas de produção de gado de corte da Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

Custo unitário (R\$/@)	Sistemas		
	Modal	SM1	SM2
Total	60,00	70,73	58,86
Operacional	45,53	58,75	48,44
Desembolsos	25,82	43,41	35,49

SM1 = Sistema Melhorado 1.

SM2 = Sistema Melhorado 2.

A Tabela 23 mostra as margens econômicas calculadas para os diversos sistemas. Analisando-se os custos unitários, verifica-se que o custo total por arroba de boi gordo é mais baixo no sistema SM2 (R\$ 58,86), seguido por valor ligeiramente superior (R\$ 60,00) no Sistema Modal. O maior custo total ocorre em SM1 (R\$ 70,73).

Tabela 23. Margens econômicas anuais dos sistemas de produção de gado de corte da Bacia do Rio Formoso - Bonito, MS.

	Sistemas		
	Modal	SM1	SM2
(1) Receita total	124.024,07	228.158,77	254.372,07
(2) Desembolsos	49.267,96	140.519,74	137.972,92
(3) Depreciações	25.002,66	37.054,73	37.730,57
(4) Juros	27.622,55	38.801,10	40.512,23
(5) Pró-labore	12.600,00	12.600,00	12.600,00
(6) Custo operacional (2 + 3 + 5)	86.870,61	190.174,47	188.303,49
(7) Custo total (2 + 3 + 4 + 5)	114.493,16	228.975,58	228.815,72
Margem bruta (1-2)	74.756,12	87.639,03	116.399,15
Margem operacional (1-6)	37.153,46	37.984,30	66.068,58
Lucro (1-7)	9.530,91	-816,80	25.556,35

SM1 = Sistema Melhorado 1.

SM2 = Sistema Melhorado 2.

Quanto ao custo operacional por arroba, o mais baixo é o do Sistema Modal (R\$ 45,53), seguido por SM2, que nesse caso tem valor de R\$ 48,44. O maior custo operacional também é o de SM1 (R\$ 58,75).

Entretanto, quando se comparam as margens, que levam em consideração a produção total da atividade, destaca-se o sistema SM2, com os maiores valores para a margem bruta, a margem operacional e o lucro.

Ressalta-se o fato de que o SM1, mesmo vendendo os seus bois gordos na entressafra (R\$ 70,00/@), preço cerca de 8% superior ao obtido pelos sistemas Modal e SM2, apresentou o pior resultado econômico, se for analisado apenas o lucro líquido. Mas, o SM1, apesar de apresentar lucro negativo de R\$ 816,80, por apresentar uma escala de produção maior

durante o ano, sua margem operacional é ligeiramente superior à do Modal, além de ser um sistema sustentável, pois adota práticas de conservação do solo e realiza adubações de manutenção das pastagens. Com o tempo, continuando-se a prática do Sistema Modal ocorrerá a degradação gradual do solo e, conseqüentemente, das pastagens, e seu desempenho vai se distanciando cada vez mais dos sistemas melhorados, inclusive do SM1.

Considerações finais

É preciso enfatizar que as duas alternativas de sistemas melhorados aqui avaliadas não esgotam as opções capazes de serem concebidas. Mas, sem dúvida, entre os que foram analisados, o Sistema Melhorado 2 (SM2) é o que apresenta o melhor desempenho físico e econômico, além de ser mais sustentável que o sistema atualmente praticado (sistema modal).

Na pecuária de corte há grande flexibilidade para combinar os recursos produtivos, o que faz dessa atividade uma exploração bastante complexa e cada caso deve ser criteriosamente analisado, tendo 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 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 levados em conta.
- 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.

Sistema de produção melhorado de gado de leite

As recomendações contidas no presente documento foram extraídas de um painel participativo que contou com a presença de produtores de leite da localidade, técnicos que atuam na assistência técnica, pesquisadores e outros interessados. Tomando-se como referência o Sistema Modal descrito no item II.2 deste relatório e que atualmente é praticado pela maioria dos produtores de leite, foram propostas nesse painel, as práticas que deveriam compor um sistema de produção de leite melhorado, mais sustentável tanto do ponto de vista econômico como ambiental e social.

O Sistema Modal, ora praticado, caracteriza-se pela produção de leite com base em pastagens cultivadas. No período seco do ano, as vacas em lactação recebem cana-de-açúcar picada na quantidade de apenas 10 kg/cabeça/dia, durante 90 dias, não se fornecendo concentrado protéico. A ordenha é manual uma vez ao dia e não é feita a desinfecção nem limpeza do úbere. A produção de leite é muito baixa, de aproximadamente 5 litros/vaca/dia nas águas e 3 litros/vaca/dia na seca. A baixa qualidade das pastagens e as deficiências no manejo do rebanho resultam em baixa eficiência reprodutiva, de apenas 70%. Não é feito exame andrológico no touro nem diagnóstico de gestação para orientar o descarte de vacas improdutivas e o cuidado com os recém-nascidos é insatisfatório, causa elevada da mortalidade dos bezerros.

Assim, tomando-se como referência esse sistema de produção ora praticado, foram consensuais entre os participantes do painel, as seguintes recomendações visando à melhoria da produção de leite na região.

Gestão

Os produtores de leite da Bacia do Rio Formoso, em geral, não adotam as práticas recomendadas de gestão em suas propriedades. As decisões de médio e longo prazos são tomadas com base na intuição e na experiência do produtor. Mas, a prática dos conceitos de gestão, que também significa gerenciamento ou administração, não pode ser relegada a um segundo plano, seja qual for o tipo ou o tamanho do empreendimento. Portanto, na pecuária de leite praticada por grandes, médios ou pequenos produtores, o

empreendedor tem que adotar as técnicas básicas de gestão se quiser obter sucesso em seu negócio. Não há necessidade de ser algo sofisticado, complexo, como muitos podem pensar. São atitudes simples, acessíveis a qualquer tipo de produtor, mas que possivelmente requeiram a orientação de um profissional habilitado, seja de uma cooperativa, sindicato, órgão público ou da iniciativa privada .

Devem ser adotadas as práticas básicas que visem aos seguintes componentes de gestão.

Planejamento

Antes de iniciar qualquer empreendimento ou mesmo quando se deseja organizar e melhorar o desempenho de atividade que já está em andamento, a primeira iniciativa que o produtor de leite deve tomar é decidir o que produzir (tipo de leite ou derivado), o quanto produzir (escala de produção ou tamanho do negócio, de acordo com os recursos disponíveis), como produzir (técnicas de produção, nível tecnológico) e a que custo produzir para que seu negócio seja economicamente sustentável.

Implementação

Para ser possível a implementação de tudo que foi planejado é necessário que o produtor disponibilize e organize os fatores necessários e apropriados para a produção, como máquinas, equipamentos, benfeitorias, pessoal e outros. Aliás, o próprio planejamento tem que considerar a existência de toda infra-estrutura necessária.

Direção

Geralmente cabe ao proprietário a responsabilidade de dirigir ou administrar seu empreendimento, principalmente no caso dos pequenos produtores. Tão importante quanto a produção, são os aspectos relacionados com a comercialização dos produtos e subprodutos.

Controle

A função controle permite ao administrador avaliar o resultado da implementação do que foi planejado e, se for o caso, corrigir rumos.

A função controle deve ser realizada durante o decorrer do ano, anotando todos os acontecimentos importantes.

Para se proceder o controle, o produtor deve se valer de fichas zootécnicas e econômicas, preparar e seguir um calendário de procedimentos, analisar custos e rentabilidade, usar um sistema de identificação dos animais, verificar o desempenho produtivo e reprodutivo dos animais, realizar registro de doenças e morte, entre outros. Existem métodos de controle eletrônicos e sofisticados, mas tudo pode ser feito, também, de maneira simples, manual, acessível a qualquer produtor, sem perda de qualidade.

No caso dos pequenos produtores que buscam aumento de eficiência e renda, a visão administrativa deve focar para o aumento da escala de produção ao longo do tempo, devendo ser abandonada a idéia do conformismo. Uma estratégia que poderia ser adotada visando à implantação de melhorias no sistema de produção é o aumento de receita. Com isso poderia se viabilizar, por exemplo, a adequação de uma benfeitoria, uma área de produção de cana de boa qualidade, uma reforma de pastagem, entre outras. Isso pode ser feito por meio de elevação na escala de produção, vendas de animais de descarte, entre outras possibilidades.

Assistência técnica

Não é comum os produtores de leite receberem assistência técnica, porém ela é fundamental em todas as fases do processo produtivo, seja pública ou por meio de sindicato, associação ou grupo de produtores. O técnico pode orientar o produtor no planejamento, na implementação das ações, nos aspectos administrativos, como compra, venda, compromissos fiscais, cumprimento de calendários e outros, e também no uso das fichas de controle. Alguns organismos de assistência rural também podem ajudar os produtores nos aspectos relacionados com o associativismo e a organização da produção.

Na área da Bacia do Rio Formoso existem, aproximadamente, 25 produtores de leite com certo grau de organização. Mas, nos assentamentos de

reforma agrária, existe outro tanto com potencial para ser incorporado a um sistema produtivo mais organizado e eficiente.

De um modo geral, as pastagens da região, sem a devida reposição de nutrientes e manejo inadequado, apresentam baixo vigor e alta infestação de rebrote de cerrado. Algumas áreas já se encontram em processo de degradação, motivo pelo qual a capacidade de suporte é baixa. Algumas medidas são recomendadas para ter pastagens em boas condições:

- Proceder uma gradativa substituição das pastagens de braquiária (2 a 3 ha/ano) por gramíneas mais produtivas e de maior valor nutritivo, como *Panicum*, *coast-cross*, Tifton-85 ou capim-elefante pioneiro, nas áreas que apresentam certo grau de degradação, visando, primeiramente, às vacas em lactação. Implantar essas pastagens, preferencialmente, consorciadas com leguminosas e com a devida correção da fertilidade (elevar o P para 12 ppm, aproximadamente).
- Fazer uma divisão das pastagens de tal forma que possam ser atendidas todas as categorias animais, adotando-se um manejo com cerca de 25 dias de descanso em cada piquete.
- Repor as espécies arbóreas nas áreas de preservação permanente, arborização das pastagens com novas espécies e roçada seletiva, sempre, para preservar espécies nativas de interesse.
- Realizar um registro das plantas tóxicas.
- Manter nas áreas de pastagem as espécies vegetais com capacidade nutritiva.
- Não praticar o superpastejo. Um bom manejo das pastagens é excelente método de conservação do solo.
- Quando for o caso, recompor a mata ciliar por meio de vedação das margens dos rios.

Suplementação alimentar

No sistema de produção atualmente praticado, as vacas em lactação recebem no período da seca, durante 90 dias, cana-de-açúcar picada na quantidade média de 10 kg por vaca por dia. A suplementação de minerais é realizada durante o ano inteiro, quando todas as categorias animais recebem mistura mineral com 80 g de fósforo por 1.000 g da mistura, consumindo em média, 50 g/UA/dia. Essa suplementação alimentar é

deficiente em quantidade e qualidade. Portanto, para se obter melhor desempenho produtivo e reprodutivo do rebanho, propõem-se as seguintes medidas:

- Plantio de cana, sendo uma variedade de maturação precoce e outra de maturação intermediária à tardia, mais produtivas (acima de 100 t/ha), com elevado teor de açúcar (elevado *brix*) e que solte a palha com facilidade. Também poderiam ser variedades de três ciclos diferentes. Nesse caso, plantam-se primeiramente, as variedades tardia e precoce, e no ano seguinte, as de ciclo intermediário. Podem ser adquiridas mudas em usinas da região.
- No período da seca oferecer cana picada como suplementação alimentar. Realizar dois cortes por semana, por exemplo segunda-feira e sexta-feira, mas admite-se, também, um corte por semana. Amontoa-se o material cortado em local sombreado. Diariamente pica-se a forragem e adicionam-se uréia e enxofre, para oferecer aos animais no período da seca por aproximadamente 90 dias.
- Faz-se a mistura de 9 partes de uréia para 1 de sulfato de amônia, que deve ser ensacada e armazenada. No início, para adaptação, esse suplemento mineral deve ser adicionado à forragem picada na proporção de 0,5% do peso, mas após 10 a 15 dias, passa-se para 1%. Não há necessidade de dissolver em água, pois a umidade do material picado é suficiente.
- O consumo atual de 10 kg de forragem picada por dia deve passar para 25 kg. A produção de leite vai aumentar significativamente e haverá menor pressão sobre as pastagens, as quais vão se recuperar com maior facilidade.
- O canavial deve ser reformado a cada oito anos, corrigindo-se a fertilidade do solo, se for o caso. Mas, anualmente, devem-se repor os nutrientes com uma quantidade de nutrientes, geralmente o dobro da utilizada pelas usinas em seus canaviais.
- O uso de silagem pode ser dispensado, pois seu custo é elevado e consome muita mão-de-obra.
- Fornecimento de suplemento mineral diariamente, na quantidade de, pelo menos, 80 g/UA/dia, adicionado ao concentrado ou disponível em coxo coberto.
- Fornecimento de 1 a 2 kg de caroço de algodão ou soja triturada, com a forragem picada, para manter a produção acima de 8 kg de leite/vaca/dia.

Sanidade

Para reduzir o elevado índice de mortalidade, como no caso dos bezerros que chega a 20%, e também melhorar o desempenho geral da atividade, são recomendadas as seguintes medidas:

- Utilizar o controle estratégico de endo e ectoparasitos.
- Realizar exames de brucelose e tuberculose do rebanho e também dos animais comprados que vão entrar na propriedade.
- Treinar o proprietário em práticas de higiene.
- Manter perfeita higiene das instalações.
- Instalações para os bezerros devem ser separadas das demais categorias animais.
- Não deixar ossos e carcaças nos pastos (queimar ou enterrar).
- Realizar as vacinações de acordo com um calendário.

Manejo geral do rebanho

São recomendadas as seguintes práticas de manejo:

- Separação dos animais por categoria para possibilitar o manejo diferenciado (alimentação, sanidade e outros).
- Uso de touros melhorados ou inseminação artificial. Dar preferência à raça Jersey, pois, além de serem animais pequenos, são mais produtivos que outras raças leiteiras. Inseminação artificial tem se mostrado ser mais econômica que manter touros no rebanho, além de ser menor o risco de morte. O botijão de sêmen e o inseminador poderiam ser mantidos pela Associação dos Produtores ou Sindicato. Para baratear, poderia ser usada uma motocicleta para os deslocamentos do inseminador.
- Para detecção do cio pode ser usado ou não o rufião, pois isso depende apenas de treinamento do produtor nessa prática.
- Deve ser realizado o descarte das fêmeas com baixo desempenho produtivo e reprodutivo (com assistência técnica).
- A ordenha deve ser higiênica e tranqüila.

Manejo dos bezerros

Para reduzir o índice de mortalidade, problemas de diarreia e outros, utilizar as seguintes práticas de manejo dos bezerros:

- O bezerro deve mamar o colostro. O colostro deve ser totalmente aproveitado, mesmo que tenha de ser congelado para uso posterior.
- Recomenda-se realizar a ordenha pela manhã com o bezerro amarrado ao pé da vaca, sem realizar o apoio. São separados, e à tarde as vacas voltam ao curral, não para uma segunda ordenha, mas para amamentar o bezerro por, aproximadamente, cinco minutos.
- Deve haver instalações próprias para os bezerros, que podem ser simples, mas que recebam sol e também tenham sombra, devendo ser mantidas sempre limpas. Os bezerros mais novos devem ser mantidos separados dos mais velhos.
- Fornecimento diário de concentrado para os bezerros, que pode ser, por exemplo, milho triturado grosso mais 3% de uréia, 1% de sal mineral e 1% de calcário. Podem ser usados, alternativamente, outros concentrados disponíveis ou mais fáceis de serem adquiridos.

Práticas conservacionistas

São recomendadas as seguintes práticas:

- Realizar adequado manejo das pastagens e evitar o superpastejo como forma de reduzir ou evitar a degradação do solo.
- Implantar faixas de retenção com leucena, guandu ou outras.
- Evitar, sempre que possível, o revolvimento do solo no caso de reforma das pastagens.

Aumento de receita

Para elevar a receita da propriedade, viabilizando a implantação das melhorias nos sistemas de produção sem recorrer a empréstimos bancários com juros muito elevados, recomenda-se:

- Descartar os animais improdutivos.
- Melhorar na qualidade do produto e dos subprodutos e aumentar a escala de produção.

Atualmente, a produção de leite na maioria das propriedades da Bacia do Rio Formoso gira em torno de 100 litros/dia nas águas e 60 litros/dia na seca.

Já de início pode-se alcançar a meta de elevar a produção em 30% adotando-se as recomendações de manejo sugeridas neste documento, podendo resultar, inclusive, em redução de 20% no custo de produção. Evidentemente, o montante dessas metas vai se reduzindo com o passar dos anos.

Sistema de produção melhorado de grãos

A produção de grãos na Bacia do Rio Formoso resume-se na soja, como a principal cultura do verão, e mais milho safrinha e aveia, cultivados no período de outono/inverno, em sucessão. As lavouras são conduzidas no Sistema Plantio Direto mas, conceitualmente, não são observados alguns pressupostos considerados fundamentais no conceito pleno do sistema, como a rotação de culturas.

No painel participativo, que contou com a presença de agricultores, profissionais da assistência técnica, pesquisadores e outros, foram discutidos sistemas de produção alternativos e mais sustentáveis que o praticado atualmente. Uma comparação das características gerais do sistema em uso (Modal) e as propostas correspondentes dos sistemas melhorados podem ser visualizadas na Tabela 24.

Tabela 24. Pontos fracos do sistema modal de agricultura empresarial de grãos na Bacia do Rio Formoso e sugestões de solução.

Sistema Modal	Sistema Melhorado
Uso parcial do Sistema de Plantio Direto (SPD)	Adotar o SPD sistematicamente, no conceito pleno
Ausência de rotação de cultura	Adotar a rotação de cultura
Não faz integração lavoura/pecuária	Adotar a integração lavoura/pecuária
Área de Proteção Permanente (APP) degradada	Recuperar a APP com espécies nativas
Mata ciliar degradada	Recuperar a mata ciliar com espécies nativas
Falta de práticas vegetativas de conservação de solo	Introduzir faixas de retenção; aléias biodiversas
Incorpora as sementes de aveia com grades	Introduzir semeadeira de grãos miúdos
Uso de facão na semeadeira de plantio direto	Usar semeadeira com discos desencontrados (solo argiloso)

De forma consensual chegou-se à conclusão que o Sistema Plantio Direto (SPD) é o mais apropriado para a produção de grãos naquela bacia hidrográfica. Constitui um conjunto de práticas que resultam em maior

produtividade e economia, além dos aspectos de preservação e melhoria da capacidade produtiva do solo e de todo o meio ambiente. Foram acatadas no painel as seguintes medidas para a melhoria do atual sistema de produção de grãos:

Medidas de caráter geral

Conforme pode-se verificar na Tabela 24, o sistema usado na região apresenta alguns pontos fracos que devem ser melhorados:

- Todos os requisitos que fundamentam o conceito pleno do SPD devem ser adotados, quais sejam: semeadura direta sobre cobertura de plantas vivas ou mortas (palha), sem uso de preparo ou qualquer revolvimento do solo, cobrindo permanentemente o solo por meio de adequado sistema de rotação de culturas. A adoção plena do SPD pode reduzir custos, aumentar a estabilidade econômica, a qualidade ambiental e diversificar a produção. Considerando que um dos pontos fortes na economia regional é a pecuária de corte, pode-se presumir que há grandes chances de viabilização de um sistema integrado envolvendo soja + milho safrinha + braquiária, visando, além da produção de grãos, à engorda de gado de corte (integração-lavoura-pastagem-ILP).
- A incorporação com grade da semente da aveia cultivada no inverno deve ser evitada, para não revolver o solo, utilizando semeadoras adaptadas para grãos miúdos. Por outro lado, a adoção plena do SPD, conforme proposta a ser vista em seguida, pode prescindir dessa cultura de inverno, total ou parcialmente.
- A mata ciliar deve ser recuperada, quando for o caso, com espécies regionais.
- A faixa de retenção de culturas ou renques ou aléias biodiversas deve ser implantada, introduzindo técnicas conservacionistas baseadas na vegetação, aumentando a biodiversidade vegetal e animal a ela associada.
- Na semeadura das culturas, quando o solo for menos argiloso e estiver mais seco ou quando houver presença de grossa camada de palhada, substituir na semeadora de plantio direto o facão ou botinha pelo disco duplo, evitando revolvimento excessivo do solo, melhorando o controle e a ocorrência de plantas daninhas.
- A cobertura do solo deve ser melhorada, mantendo-o sempre com alguma espécie vegetal em desenvolvimento e produzindo maior quantidade de

palha que no sistema em uso (neste, inclusive, os 20% da área que fica em pousio ou com cobertura de plantas espontâneas). Para isso, sugere-se, por exemplo, o uso de algumas forrageiras que podem ser consorciadas ao milho safrinha, até o final de março, ou mesmo cultivadas solteiras, promovendo cobertura do solo permanente e de boa qualidade.

- Quando o objetivo do sistema de produção for também a criação de bovinos para engorda, recomenda-se a implantação das pastagens com *Panicum maximum* cvs. Tanzânia ou Xaraés. Quando o sistema visar apenas à produção de grãos recomenda-se o cultivo consorciado ao milho de *Brachiaria ruziziensis*, que é mais fácil de ser manejada com herbicidas e sua palhada permite melhor semeadura subsequente.
- Os entraves para o desenvolvimento do Sistema Plantio Direto em seu conceito pleno, envolvendo a integração lavoura-pecuária, são de caráter social, cultural e econômico. O agricultor empresarial da Bacia do Rio Formoso, em sua maioria, é arrendatário, caracterizando uma dificuldade socioeconômica. Outra limitação à maior expansão do sistema integração agricultura-pecuária também é cultural. Os agricultores não têm experiência com a criação de gado e os pecuaristas, em geral, parecem não estar dispostos a investir em agricultura. Para solução do entrave socioeconômico é preciso harmonizar interesses de proprietários e arrendatários, o que deverá exigir um trabalho posterior dos técnicos para que isto venha a acontecer. Para reduzir o problema em seu aspecto cultural, deve-se disseminar o conhecimento para todos os atores envolvidos com a produção agropecuária sobre o sistema integrado lavoura-pastagens. Isso pode ser feito por meio de cursos ou outras formas de treinamento, para técnicos e produtores rurais, inclusive implantando áreas demonstrativas. Deve-se atentar para o fato de as áreas cobertas com pastagens no período de maior necessidade de pasto, entre agosto e setembro, serem usadas para engorda de animais para corte, seja pelo próprio agricultor arrendatário ou este pode alugar pasto para terceiros (pecuaristas).
- Manejo adequado da pastagem é a base da boa conservação ambiental e da qualidade e quantidade de alimento para o gado. Quando a área for usada como pastagem, tomar o cuidado para a forrageira não ser superpastejada, de tal forma que ainda sobre uma quantidade de palha adequada para o SPD, ou seja, manter as plantas forrageiras com, no mínimo, 20 cm de altura.

Propostas de Sistemas de Rotação de Cultura com Integração Lavoura-Pecuária

No painel foram discutidos e indicados dois novos sistemas de produção que poderiam ser implantados pelos produtores de grãos da Bacia do Rio Formoso, como alternativas ao que ora é praticado. Uma proposta seria de integração com a atividade pecuária e a outra, somente produção de grãos.

Proposta I: Sistema de Rotação de Culturas visando a substituir a metade da área de soja por pastagem para engorda de bovinos de corte

Essa proposta (Tabela 25) prevê que a monocultura atual de soja seja substituída em 50% da área por pastagem que seria cultivada por cerca de um ano e meio, após o que a soja voltaria a ser cultivada em 50% da área. Após a cultura da soja viria o milho consorciado com pastagem. Inicialmente foi proposto que a pastagem fosse de *B. ruziziensis*, mas, posteriormente, por consenso entre os participantes do painel, decidiu-se por *P. maximum* cv Tânzania ou Xaraés, porque estas são mais adequadas ao pastejo do que *B. ruziziensis*. A pastagem a ser introduzida no inverno do primeiro ano (no caso, 2007) seria implantada no final das chuvas em substituição ao pousio atual. Nas safras de outono-inverno dos anos seguintes, a aveia e o pousio seriam totalmente substituídos pela pastagem. Esse sistema promoverá a introdução de verdadeira rotação de culturas, além de promover o cultivo consorciado do milho com a pastagem que também serviria para pastejo posterior. Portanto, espera-se diminuir o uso de insumos (herbicidas, inseticidas e fungicidas) tanto na soja quanto no milho e melhorar o uso de fertilizantes, aumentando as possibilidades de ganhos financeiros por meio da diversificação de produtos e ampliando a biodiversidade no meio.

Os entraves já discutidos anteriormente exigirão um trabalho intensivo de treinamento e sensibilização dos principais atores que tiverem sucesso. Ao contrário do que pode parecer à primeira vista, poderão aumentar a produção e melhorar a produção tanto de grãos (soja e milho) quanto de carne. Isso poderá ocorrer se houver interesses harmonizados entre o pecuarista, o arrendatário (produtor de grãos) e o proprietário das terras.

Proposta II: Sistema de Produção de Culturas visando apenas a melhorar a cobertura do solo no inverno

Essa proposta foi apresentada pelos participantes do painel como uma alternativa para o caso de ser difícil ou impossível solucionar os entraves descritos na proposta anterior. Nesse caso, o exemplo da Tabela 25, referente à ocupação das áreas no primeiro ano (safra 2006/2007), seria mantido ao longo do tempo. Com isso, o Sistema Plantio Direto não seria implantado plenamente, pois não haveria rotação de cultura, permanecendo a monocultura atual de soja. Mas, além das demais sugestões de melhorias, o manejo cultural no inverno seria melhorado, acrescentando-se, após a cultura da soja, os cultivos de milho consorciado com pastagem, em 50% da área; da aveia, em 30% da área e, de pastagem no restante da área, que seriam semeados até abril. Nesse caso, a pastagem será *B. ruziziensis*.

Tabela 25. Sistema de rotação de culturas visando a substituir a metade da área de soja por pastagem para engorda de bovinos de corte (Proposta I).

2006/2007		2007/2008		2008/2009		2009/2010	
Verão	Inverno	Verão	Inverno	Verão	Inverno	Verão	Inverno
	Mi + Br	Br	Br	So	Mi + Br	Br	Br
So	Br	So	Mi + Br	Br	Br	So	Mi + Br
	Av						

So = soja

Mi = milho

Br = *Brachiaria ruziziensis*

Av = aveia

Sistemas de produção melhorados para agricultura familiar

Por meio de um painel participativo realizado em 2006 foram identificados e caracterizados os sistemas de produção da agricultura familiar mais praticados na Bacia do Rio Formoso. As explorações mais importantes da agricultura familiar são mandioca de mesa, galinha caipira para corte, cana-de-açúcar para produção de rapaduras, suínos, hortaliças e criação de abelhas.

Posteriormente, em um segundo painel, cada um desses sistemas de produção foi discutido e, de forma consensual, foram propostas algumas medidas que poderiam ser incorporadas aos sistemas atuais visando a maior sustentabilidade.

As principais sugestões são apresentadas a seguir.

Mandioca de mesa

Preparo e correção do solo

No sistema atualmente praticado, o preparo do solo para o plantio é uma operação terceirizada e consiste em uma gradagem aradora. Recomenda-se que o preparo seja feito com o mínimo revolvimento possível e que o solo seja corrigido quimicamente, atentando-se para o fato de a cultura da mandioca ser muito extratora de potássio.

Plantio

A escolha das variedades a serem cultivadas deve levar em conta que o destino da maior parte da mandioca produzida na Bacia do Rio Formoso é a venda do produto já descascado, na cidade de Bonito. Portanto, como a mandioca é produzida para consumo *in natura*, os aspectos qualitativos, como tempo de cozimento, padrão de massa cozida e coloração da polpa, devem ser observados, ao se escolher a variedade a ser cultivada.

De acordo com pesquisas realizadas no Estado pela Embrapa Agropecuária Oeste, são recomendadas, entre outras, as variedades Pioneira e IAC 576, que, além de serem produtivas, possuem as características exigidas pelo mercado.

Outra medida importante para se manter qualidade de cozimento da mandioca é o escalonamento do plantio, de agosto até março ou abril do ano seguinte.

Uma estratégia para expandir o cultivo das variedades recomendadas é o plantio em uma ou mais propriedades, de material genético proveniente da Embrapa, com o compromisso de, posteriormente, o produtor ceder manivas para os outros agricultores interessados. Também podem ser

implantadas unidades demonstrativas com realização de dias de campo com distribuição de ramas para os agricultores.

Controle de plantas invasoras

O mandiocal deve ser mantido limpo durante todo o tempo. Além dos métodos convencionais de capina, seja manual ou tração animal, o plantio de adubo verde tem sido recomendado, principalmente no caso do controle de carrapicho. Uma das espécies recomendadas é a mucuna-cinza. Primeiramente, planta-se a leguminosa, procedendo-se uma gradagem leve e o semeio a lanço, incorporando-se as sementes por meio de outra gradagem leve. Depois de seca, a mucuna é colhida e na área realiza-se o plantio direto da mandioca. A semente colhida pode ser vendida e constitui fonte de receita. Um manejo alternativo seria a roçada ou rolagem da leguminosa quando esta ainda estiver verde. Nesse caso, deve-se evitar que sementes venham a germinar e competir com a cultura da mandioca. Outras espécies que podem ser usadas são o feijão-de-porco e a crotalária.

Controle de pragas

Uma das pragas de difícil controle é a mosca-branca. Um dos métodos culturais de controle é a rotação de cultura. Também não se deve cultivar a mandioca em áreas muito próximas de espécies perseguidas pela praga, como batata-doce, pimentão e outras. Pode ser feita uma separação da área de mandioca com faixas de espécies gramíneas como a cana-de-açúcar.

Comercialização

Para comercialização na cidade de Bonito, a mandioca produzida pelos agricultores deveria ser descascada, embalada e congelada, para posterior distribuição no comércio local. Mas deve-se buscar a organização dos produtores, talvez em uma associação, para maior eficiência de todo o processo. Deve-se tentar a obtenção de recursos no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ou outros órgãos para viabilizar as instalações.

Cana-de-açúcar

Preparo e correção do solo

No sistema atualmente praticado, o preparo do solo para o plantio consiste de uma gradagem aradora e duas leves, sendo a primeira terceirizada, e não são feitas correção nem adubações de manutenção. O que se recomenda é que o preparo seja feito com o mínimo revolvimento possível e que o solo seja corrigido quimicamente.

Plantio

As variedades atualmente cultivadas pela maioria dos produtores devem ser substituídas por outras de maior produtividade e teor de açúcar (*brix*). Os produtores podem obter materiais com tais características em usinas da região. Uma estratégia para expandir o cultivo de variedades melhores é iniciar o plantio em uma ou mais propriedades, com material genético proveniente das usinas, com o compromisso de, posteriormente, o produtor contemplado ceder mudas para os outros interessados. Também podem ser implantadas unidades demonstrativas com realização de dias de campo com distribuição de mudas para os agricultores.

Comercialização

A cana-de-açúcar, cultivada nas pequenas propriedades da Bacia do Rio Formoso, destina-se à produção de rapaduras, melado e açúcar-mascavo, para serem comercializados na cidade de Bonito. Esse processo é uma excelente forma de agregação de valor, que poderia contribuir para a viabilidade econômica da classe. O mercado tem condições de absorver a produção, pois a maior parte da rapadura comercializada em Bonito vem de fora. Entretanto, os produtores enfrentam dificuldades no cumprimento da legislação sanitária vigente, pois, para certificar a produção, são exigidas instalações que atendam a certas normas, como local fechado e telado para moer a cana e processar os subprodutos, piso apropriado, materiais em PVC e outros.

A recomendação dos participantes do painel, para propor melhorias nos sistemas de produção dos pequenos produtores, indicou a necessidade de ações governamentais no sentido de flexibilizar e adaptar as normas e os padrões exigidos pela vigilância sanitária às condições da agricultura

familiar. Essa medida já foi implantada em outros Estados. Nestes, os padrões foram ajustados às condições da agricultura familiar, viabilizando a comercialização dos produtos manufaturados pela propriedade rural, evidentemente, observando normas que evitem riscos para a saúde dos consumidores.

Hortaliças

As hortaliças produzidas na região são do tipo folhosas, como couve, alface, brócolis, almeirão e outros, pois os produtores encontram dificuldades com os legumes, principalmente nos aspectos de comercialização em que o mercado não pode estar sujeito à sazonalidade de oferta.

A sugestão é que os produtores de hortaliças folhosas, que apesar de serem poucos, devem se organizar para não faltar os produtos no mercado, além de atender às exigências dos consumidores quanto a preço e qualidade. Devem, também, se prevenir para os aspectos de baixa e alta temporadas na cidade turística de Bonito. Portanto, devem estabelecer um calendário de plantio de acordo com a demanda em cada época. Depois dos produtores já possuírem certo nível de organização, poderiam começar a pensar em mudanças no sistema de produção, incluindo alguns produtos não folhosos e os orgânicos.

Apesar de não se tratar de hortaliças, mencionou-se a possibilidade de reposição de mata ciliar com espécies frutíferas, que poderiam ser exploradas economicamente, como manga, caju, jabuticaba, limão nativo, entre outras.

Galinha caipira de corte

O sistema de criação de galinha caipira, praticada pelos pequenos produtores da Bacia do Rio Formoso, caracteriza-se pela forma extensiva de exploração, na qual as instalações são precárias e inexistem práticas de manejo que contemplem eficientemente os aspectos reprodutivos, nutricionais e sanitários. Outro problema é que a criação extensiva não atende os requisitos da vigilância sanitária, pois impossibilita o controle das vacinações. Apesar disso, é uma atividade com mercado promissor, pois a demanda atual é maior que a oferta.

Em vista do grande potencial de mercado de galinha caipira no município de Bonito, alguns ajustes podem ser feitos para viabilizar a produção e a comercialização, e melhorar o desempenho do sistema de criação.

Primeiramente, deve-se mudar o sistema de criação atual para o semi-extensivo para atender às normas da vigilância sanitária. Atualmente já existem raças apropriadas para a criação semi-extensiva, como o “Frango Feliz”.

O Frango Feliz, também denominado de frango de pasto ou natural, é próprio para a criação no sistema semi-extensivo ou semiconfinado. Esse sistema se distingue por possuir um ambiente fechado e outro aberto. O frango pasta durante o dia, sendo fechado à noite no galinheiro.

Nesse sistema, os frangos podem ser alimentados com milho, restos de verdura, casca de mandioca e outros alimentos disponíveis na propriedade. Os frangos podem ser abatidos ao redor de três meses de idade com peso acima de 3 kg. O Frango Feliz possui uma carne mais firme que o confinado e cor, sabor e textura que agradam aos consumidores mais exigentes, inclusive aqueles que demandam produto natural.

Para atender as restrições impostas pela vigilância sanitária, os produtores têm que se adequar às normas. Mas isso tem sido quase impossível, porque a escala de produção na propriedade é pequena, e o tamanho das plantas das instalações exigidas está fora das possibilidades financeiras dos pequenos produtores.

Foram propostas ações dos órgãos de classe e outras instituições de apoio aos pequenos produtores nos órgãos responsáveis pela vigilância sanitária, no sentido de estudar e aprovar tamanhos de plantas de instalações compatíveis com a agricultura familiar, a exemplo do que já ocorre em outros Estados. Essa solução poderá contemplar, também, a comercialização de outros produtos, como rapadura e suínos.

Suíños

A criação de suínos caracteriza-se pela forma de exploração extensiva, na qual as instalações são precárias e as práticas de manejo que contemplam os aspectos reprodutivos, nutricionais e sanitários, são deficitárias. Em geral são criados suínos da raça Piau, que é do tipo banha, e que não tem boa aceitação no mercado. Um problema enfrentado pelos produtores é que a comercialização está sujeita às normas da vigilância sanitária, o que tem, na maioria das vezes, inviabilizado a venda dos produtos suínos na cidade de Bonito.

Para melhorar o sistema de criação de suínos o que se deve fazer, em primeiro lugar, é a substituição dos suínos da raça Piau por outra do tipo carne. Existem outras raças caipiras, como a Sorocaba, tipo carne, que podem ser criadas em um sistema rotacionado de pasto e fornecimento de restos de alimentos no coxo.

No caso, os pastos devem ser de gramíneas de boa capacidade de rebrote e alto teor de proteína (*coast-cross*, Tifton e outros). Deve ser observada a distância das instalações com relação aos rios ou córregos, exigida pela legislação ambiental.

No aspecto de manejo, devem ser descartadas as fêmeas com baixo desempenho reprodutivo (abaixo de dez leitões por parição) e observar com rigor as práticas de higiene e controle de doenças, para reduzir a mortalidade dos leitões.

Para melhorar a comercialização, deve-se elaborar um planejamento para que os leitões possam ser abatidos com 6 a 12 kg, e atender os consumidores nas épocas de maior demanda, como Natal, Ano Novo e outras.

Abelhas melíferas

A criação de abelhas é uma atividade que complementa a renda do pequeno produtor. Mas, como a apicultura exige um bom nível de conhecimento sobre o assunto, não é uma atividade exercida por muitos.

Na caracterização do sistema de produção atualmente praticado, ficou evidenciado que na criação de abelhas já são usadas as técnicas recomendadas. No que se refere à comercialização, também não existem grandes problemas.

Portanto, a única sugestão foi de se fazer uso das Áreas de Preservação Permanente, como beiradas de rio, nascentes e morros, para a produção de mel da abelha Jataí. A produção dessa abelha é menor, mas o preço do mel é compensador.

Plantas medicinais aromáticas e condimentos

Embora na Bacia do Rio Formoso não ser freqüente a produção de plantas medicinais, aromáticas e de condimentos, esta é uma alternativa concreta, pois existe demanda para tais produtos. Em Bonito, por exemplo, todos os condimentos usados pelos restaurantes vêm de fora, inclusive pimenta. Há hospitais em Brasília, Goiânia e outras cidades que tratam seus pacientes só com fitoterápicos.

O processo de preparo dessas plantas (desidratação, embalagem e outros) é fácil e barato. Portanto, o que se propõe é a realização de um estudo de mercado para viabilizar a produção dessas plantas, de maneira ordenada, para constituir mais uma fonte de renda dos pequenos agricultores.

Embrapa

Gado de Corte

Apoio:



**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**

**Governo
Federal**