

Como Poderão ser os Sistemas de Reprodução de Bovinos de Corte no Ano 2010.



República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Conselho de Administração

José Amauri Dimárzio
Presidente

Clayton Campanhola
Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires
Dietrich Gerhard Quast
Sérgio Fausto
Urbano Campos Ribeiral
Membros

Diretoria Executiva da Embrapa

Clayton Campanhola
Diretor-Presidente

Gustavo Kauark Chianca
Herbert Cavalcante de Lima
Mariza Marilena T. Luz Barbosa
Diretores-Executivos

Embrapa Pecuária Sul

Eduardo Salomoni
Chefe-Geral

Laudo Orestes Antunes Del Duca
Chefe-Adjunto de Administração

Roberto Silveira Collares
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Documentos52

Como Poderão ser os Sistemas de Reprodução de Bovinos de Corte no Ano 2010

José Carlos Ferrugem Moraes

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Pecuária Sul
BR 153, km 595 - Caixa Postal 242
96401-970 - Bagé, RS
Fone/Fax: (0XX53) 242-8499
<http://www.cppsul.embrapa.br>
sac@cppsul.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Roberto Silveira Collares*
Secretário-Executivo: *Nelson Manzoni de Oliveira*
Membros: *Klecius Ellera Gomes*
Sérgio Silveira Gonzaga
Carlos Miguel Jaume Eggleton
Ana Mirtes de Sousa Trindade

Supervisor editorial: *Sergio Renan Silva Alves*
Tratamento editorial: *Maria Bartira Nunes Costa Taborda*
Tratamento de ilustrações: *Roberto Cimirro Alves*
Editoração eletrônica: *Roberto Cimirro Alves*
Foto da capa:

1ª edição

1ª impressão (2003): 300 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).

M827c Moraes, José Carlos Ferrugem
Como poderão ser os sistemas de reprodução de bovinos de corte
no ano de 2010 / José Carlos Ferrugem Moraes. - Bagé: Embrapa
CPPSul, 2004
25p. (Embrapa CPPSul, Documentos, 52)

ISSN: 0103 376X

1. Bovinos de corte - reprodução. I. Título. II. Série

CDD: 636.208926

Agradeço aos colegas e amigos que revisaram e opinaram sobre o texto e a idéia:

Carlos Miguel Jaume, Ana Mirtes de Sousa Trindade, Marcos Flávio Silva Borba, Joal José Brazzale Leal, Vicente Celestino Pires Silveira e Antonio Carlos Pradel de Azevedo.

Sumário

Introdução	9
O desafio	11
O exercício	11
Os cenários	14
Ponche Verde	14
Os otimistas	15
Passárgada	17
Os sobreviventes	18
A oligarquia rural	19
Golf Club	20
Percepções e considerações	22
Referências	25

Como Poderão ser os Sistemas de Reprodução de Bovinos de Corte no Ano 2010

José Carlos Ferrugem Moraes

Introdução

A Embrapa Pecuária Sul tem como objeto de trabalho a pecuária de corte na Região Sul. Dentro desse escopo, visando à formulação de um novo modelo de fazer pesquisa e desenvolvimento, a unidade tem o compromisso de gerar soluções tecnológicas, buscando reduzir as desigualdades sociais e diferenças regionais dos diversos sistemas de produção.

A produção animal, em qualquer lugar do mundo, é uma tarefa bastante complexa e de um modo geral, os envolvidos não têm observado e/ou "entendido" toda a complexidade dessa tarefa. Há necessidade de que se tenha consciência de que o solo, o substrato primordial da produção animal, está vivo e que deve ser mantido vivo e ativo. Nesse sentido, qualquer tipo de extração, onde o enfoque seja unicamente o uso da tecnologia para o incremento da produtividade, a sustentabilidade pode estar sendo comprometida. Diversos exemplos já foram constatados: um, interessante, vem do Cerrado brasileiro, em que a produção de gado de corte foi incrementada pela introdução de novas forrageiras na década de 70. A produção máxima foi alcançada entre os anos 80 e 90. Hoje, há

necessidade de buscar novas soluções para a degradação do solo/vegetação e retomada da produção com outro enfoque (Macedo, 2000). O uso de pacotes tecnológicos foi uma ferramenta útil para a busca da intensificação da produção e mesmo diversificação, através da geração e transferência de tecnologia com enfoque produtivista. No entanto, há um claro conflito entre sustentabilidade e intensificação da produção via uso de tecnologia.

Novos rumos para a pecuária na Região Sul! Como podem ser obtidos? É difícil uma previsão, em função dos inúmeros fatores que afetam os sistemas produtivos. Até hoje, os avanços obtidos, embora importantes, foram decorrentes da evolução linear da ciência, mudanças mais drásticas poderão ser obtidas através de uma verdadeira revolução científica (Dyson, 1998), que venham a justificar plenamente a função do pesquisador na sociedade.

A construção de cenários têm sido empregada como técnica de prospecção de novas realidades. Esta metodologia é muito usada na busca de inovação de produtos na área industrial, tendo sido trazida ao contexto das instituições públicas, principalmente, as de ciência e tecnologia.

A construção de cenários busca estratégias robustas que independam de acontecimentos externos, viabilizando uma nova forma de ver como alguns acontecimentos impactam, no caso, os sistemas de produção de bovinos (Zumble, 2001).

O objetivo desse ensaio foi o de buscar uma nova maneira de identificar problemas de pesquisa através da construção de cenários, inicialmente focados apenas nos sistemas de reprodução animal, porém abertos para o seu aprimoramento numa visão mais ampla.

O desafio

É o de atingir equidade no desenvolvimento científico e tecnológico na área de reprodução animal, buscando subsídios nos conhecimentos científicos e modelos fisiológicos produzidos pelos países desenvolvidos; mas, concentrando esforços no desenvolvimento local/regional, visando aumentar a produção de alimentos de origem animal. O atendimento desse objetivo deve ser obtido pelo que se poderia chamar de **tecnologia de alta efetividade**, ou seja, que atenda plenamente as necessidades dos sistemas clientes.

O exercício

Foi utilizada uma técnica para criar cenários, incluindo juizes com pontos de vista e níveis de entendimentos distintos sobre o tema. A questão central proposta foi: *Como devem ser os sistemas de acasalamento de bovinos de corte nos futuros sistemas extensivos no Rio Grande do Sul?* No total foram listados 55 fatores, que foram apresentados a um grupo de doze pessoas que atribuíram valores entre 0 a 5, até um total individual de 25 pontos. Os fatores foram grupados em seis conjuntos, tendo sido escolhidos os principais para a formulação dos cenários (Wilkinson, 1995). O somatório final dos escores para os conjuntos é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Conjunto de fatores importantes para a reprodução de bovinos de corte criados em condições extensivas.

Conjunto	Número de indicações	Importância relativa (%)
Alimentação	74	38
Tecnologia	68	35
Aspectos culturais dos produtores	24	12
Fatores econômicos	14	7
Aspectos de fisiologia da reprodução	7	4
Fatores climáticos	7	4

A alternativa escolhida foi a de construção de cenários, considerando o intersepto de três eixos: uso de tecnologia, distribuição da renda e nível de desenvolvimento intelectual e aspectos culturais, numa tentativa de apresentar de maneira figurada a complexidade dos sistemas produtivos e de como as tecnologias reprodutivas se inserem, visando a melhoria dos sistemas pecuários numa dada região (Figura 1).

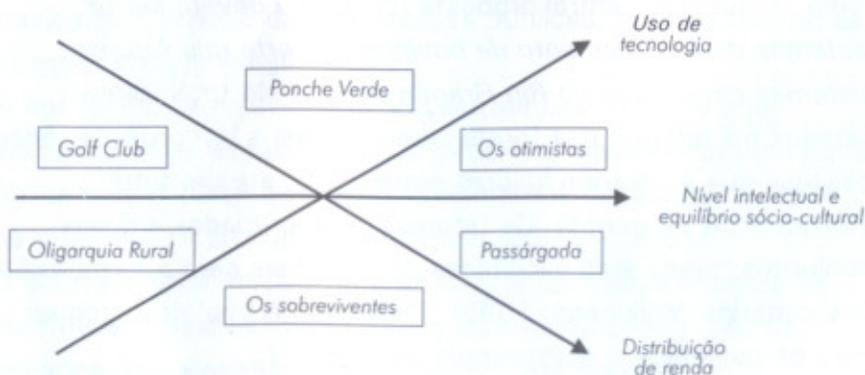


Figura 1. Cenários construídos com base nos fatores mais relevantes para os sistemas extensivos de criação de bovinos de corte no sul do Brasil.

O que está sendo considerado dentro de cada conjunto? Esse aspecto é fundamental, pois, alimentação pode ser apenas um componente do que entendemos por tecnologia. Efetivamente as pessoas identificam um fator importante, que, muitas vezes, está incluído em um outro fator ou mesmo em outro conjunto de fatores.

Neste sentido as principais áreas identificadas como envolvidas nos sistemas de reprodução para a pecuária extensiva foram a alimentação, a tecnologia, aspectos culturais dos produtores e fatores econômicos. Os cenários foram construídos considerando alto e baixo nível de uso de tecnologia, um melhor nível intelectual dos envolvidos nos sistemas de produção e uma melhor distribuição de renda.

A indicação dessas áreas revela a complexidade e a dificuldade de como olhar a realidade para identificar lacunas onde novos conhecimentos/tecnologias possam vir a contribuir para maior produção/produktividade e qualidade de vida; porém, não é possível apenas contemplar a complexidade e continuar identificando problemas de pesquisa, oriundos de resultados de pesquisa anteriores e não das necessidades momentâneas dos sistemas de produção.

A redução da complexidade a uma questão de tecnologia, pode ser um dos fatores que mais tem interferido na capacidade da pesquisa para resolver problemas do setor agropecuário. O baixo nível de adoção das tecnologias constatado pode ser um dos indicadores desta visão simplificada da pesquisa. Embora existam exemplos de bom nível e uso das tecnologias, tais como: a distribuição geográfica da raça Ibagé; a utilização da consorciação de trevo, azevém e cornichão, como principal alternativa forrageira na região sul do Brasil; a dosificação estratégica no controle parasitológico; somente produtores que

se "modernizaram", ou seja, que simplificaram ao extremo os agroecossistemas (monocultura de arroz ou pecuária de corte) podem adotar técnicas normativas, geradas fora do contexto e desconectadas de sua realidade complexa (Borba, 2000).

Os cenários

A expectativa é de que esses cenários proporcionem subsídio para a continuidade da pesquisa na área da reprodução, assimilando novas informações de outros ramos do conhecimento, após a reflexão sobre as experiências anteriores da pesquisa na área temática.

Ponche Verde

A demanda crescente por carne de bovinos, criados em pastagens, em nichos de mercado de elite no País e no mercado Internacional, concentrou os sistemas de criação de bovinos em solos mais férteis, viabilizando a implantação de pastagens cultivadas e adubações periódicas dos campos. Os investimentos em alimentação, via pastagem cultivada, passaram então a requerer tecnologias para maximização da produção por unidade de área.

As propriedades têm áreas superiores a 1000 ha, as subdivisões internas são com cerca elétrica, facilitando o manejo dos animais e das pastagens. Praticamente todas as propriedades dispõem de pastagens cultivadas de inverno e verão, otimizando a exploração das pastagens nativas no seu pico de produção. As raças criadas são de origem européia, de porte médio, qualificadas para a produção de carne de qualidade, comercializada em supermercados, butiques de carne e

principalmente exportadas. O método de reprodução é a inseminação artificial, viabilizando uso de reprodutores indicados para incremento de ganho de peso pós-desmame pelos programas de melhoramento disponíveis. A sincronização de ciclos nas novilhas é de uso corrente, visando concentrar os partos para no início da temporada de parição. É procedida a indução de ovulação nas vacas com cria e desmame aos 60-75 dias pós-parto. O período de acasalamento padrão é o ideal de 45 dias. Os produtos são comercializados no início do outono, final de ciclo das pastagens de verão, com idades entre 150 e 180 dias, pesando mais de 250 kg. A taxa de desmame é de 90%, sendo possível a comercialização anual de 40% do efetivo de fêmeas, selecionadas por fertilidade e desempenho produtivo. Os sistemas funcionam sem subsídios governamentais, em função do preço dos produtos.

Os otimistas

Para enfrentar as dificuldades para a produção de bovinos de corte no final do século XX, alguns produtores buscaram adequação de suas áreas de terra e diversificação com outras culturas animais e vegetais. Os fatores principais dessa adequação foram o ajuste de um módulo entre 1000 e 3000 ha, em solos mais férteis e de fácil irrigação, explorando diversas culturas vegetais e em áreas de mato e de solos mais rasos ou pobres a criação de bovinos e ovinos. A base de toda essa configuração foi a existência de capital inicial e uso de tecnologia agropecuária. O baixo nível de alimentação dos animais decorre da estratificação das áreas e não intensificação dos sistemas de criação dos animais. A exploração das culturas vegetais, de um modo geral, não contribui para a alimentação dos animais. A pecuária nesses sistemas passou a ser apenas

mais um componente, notadamente, uma fonte de receita para cobrir as despesas com insumos e pessoal. A coordenação dessas propriedades passou a ser desempenhada por pessoal qualificado, tornando os sistemas totalmente dependentes de tecnologia.

As propriedades dispõem de subdivisões internas inadequadas para o manejo dos animais, em função de áreas de culturas vegetais e épocas do ano em que são utilizadas. As pastagens nativas são a principal fonte de alimentação do gado. Os animais criados já não tem padrão racial definido, em decorrência do uso de cruzamentos, visando a produção de carne. O período de acasalamento depende das condições do ano, normalmente, oscilando de 75 a 90 dias. A taxa de desmame se encontra em torno de 50-60%. Os bois são vendidos ao abate quando atingem cerca de 450 kg, com idades entre 3 e 3,5 anos. Os métodos de reprodução variam conforme o ano e a disponibilidade de pessoal; monta natural é o preferencial, para vacas com cria ao pé. Em algumas propriedades é utilizada a inseminação artificial, sincronização de cios nas novilhas e repasse com monta natural. Cerca de 50% dos produtores avaliam a potencialidade reprodutiva dos touros antes dos acasalamentos e usam o diagnóstico de gestação 45 dias após o término dos acasalamentos, como auxiliar na decisão de colocação na próxima temporada reprodutiva ou descarte. A condição corporal das vacas é baixa no pós-parto, em decorrência de inadequação da lotação dos campos, o que determina a baixa fertilidade. Faltam tecnologias para reduzir as perdas dos produtores quando a alimentação não é suficiente. Faltam forrageiras adaptadas que se implantem facilmente em solos pobres e viabilizem alimento em qualidade e quantidade para o período de início de lactação das vacas (setembro a dezembro).

Passárgada

As dificuldades enfrentadas pelos órgãos governamentais para implementar um modelo de reforma agrária na década de 90 e a falta de emprego para mão de obra de nível superior, com treinamento em agricultura leva ao desenvolvimento de um modelo de reforma agrária, através do estímulo à fixação no campo de recém-graduados em ciências agrárias. O modelo foi implantado com a concessão de terras e financiamentos com um período de carência para início do pagamento do patrimônio inicial. Foram criados verdadeiros paraísos rurais em regiões, onde, anteriormente havia terras subaproveitadas. Os novos produtores, em função de seu nível intelectual, proporcionaram inclusive modificações profundas nas comunidades vizinhas, em diversos aspectos. A produção de bovinos de corte tornou-se um estilo de vida, quase um *hobby* de famílias que exploravam suas propriedades com muita diversificação e cuidado para manter para seus filhos a qualidade de vida que passaram a usufruir.

As propriedades são pequenas, entre 50 e 500 ha. A diversificação de produtos explorados, além de viabilizar economicamente os produtores, facilita a sustentabilidade do sistema pelo uso de resíduos de um subsistema em outro. No que concerne a bovinos de corte, os produtores se organizaram e produzem seus terneiros em épocas definidas pelos grupos para facilitar a oferta aos mercados consumidores, evitando despesas com frio industrial e embalagens sofisticadas. A taxa de natalidade anual obtida é superior a 80%; os terneiros são desmamados precocemente e alimentados com resíduos da agricultura de grãos e fruticultura. A organização dos grupos de produtores em sistemas intensificados de produção facilitou a utilização de técnicas de sincronização de cios, inseminação

artificial, métodos auxiliares para detecção de cios, diagnóstico de gestação precoce e melhoramento genético com auxílio de marcadores moleculares. Faltam práticas complementares para reduzir o gasto de energia na realização das atividades do manejo e controle da reprodução das vacas.

Os sobreviventes

Produtores tradicionais não integrados à atual sociedade de consumo conseguem sobreviver com a produção de bovinos de corte em áreas de tamanho variável. O ajustamento ocorre em função do tamanho da família e mão de obra familiar disponível. A maioria dos produtores trabalha em outros setores (comércio, indústria, ou mesmo como empregado em empresas rurais maiores). A sua produção está baseada exclusivamente em pastagens naturais que, durante o período de inverno, determinam baixos índices reprodutivos. As taxas de desmame de terneiros normalmente são inferiores a 50%. A tecnologia empregada é absorvida apenas pelo que vê e ouve. As tecnologias são experimentadas sem um completo entendimento e, normalmente, são abandonadas, por terem sido consideradas inúteis. A rentabilidade é muito baixa, servindo apenas como uma fonte complementar de receitas e uma forma de manter o patrimônio em caso de necessidade.

As propriedades não têm um módulo de área definido, normalmente inferiores a 500 ha; porém, na dependência da localização geográfica das mesmas. As subdivisões internas são inadequadas para o manejo dos animais. Os animais criados já não tem mais um padrão racial definido, em decorrência da dificuldade na aquisição de reprodutores, sendo, normalmente, a troca o processo mais empregado. O período de acasalamento depende das condições do ano; usualmente, os touros estão

sempre com as vacas. Os terneiros são desmamados no final do outono ou início do inverno, visando facilitar a recuperação física das vacas. A recria das terneiras é efetuada em campo nativo, sendo as mesmas acasaladas aos quatro anos de idade. O descarte das vacas é por idade e em função das necessidades de recursos financeiros.

A utilização das tecnologias disponíveis é questionável para o presente cenário.

A oligarquia rural

As áreas de campo mais nobres da região gradativamente vão se tornando unidades maiores, pertencentes a indivíduos intelectualizados, que buscam estruturar grandes grupos familiares em torno de si. O temido êxodo rural já aconteceu; a população no campo não passa de 5% em relação à urbana. Inicia-se a formação de alguns vilarejos rurais em torno das sedes das propriedades, sobre os quais os senhorios exercem todo seu poder, ofertando algumas vantagens de baixo custo, para manter mão de obra barata e pouco intelectualizada. Porém nunca descuidando dos aspectos afetivos e até religiosos do seu grupo de funcionários. A ampla escala de produção viabiliza os sistemas com baixas lotações, em regiões menos férteis e com modelos semi intensivos nas áreas de melhores solos, ou seja, um retorno à configuração do século XIX, numa nova conjuntura político-econômica.

As propriedades têm áreas superiores a 10.000 ha. O manejo dos animais e das pastagens é implementado por grupos de indivíduos aparentados, protegidos pelo dono da terra. As tecnologias disponíveis são utilizadas eventualmente. As práticas tecnológicas, mesmo as mais simples e econômicas, são adotadas por um ou dois anos, sem continuidade.

Principalmente, quando os proprietários necessitam dar uma demonstração de poder e/ou "inteligência" para o seu clã. As lotações utilizadas variam de 0,5 a 4 UA por hectare, no momento máximo da produção de pastagens cultivadas. As raças criadas são de origem européia, de porte médio, qualificadas para a produção de carne de qualidade. O período de acasalamento padrão é de 120 dias, entre os meses de outubro a fevereiro. Os terneiros são desmamados aos 7 meses de idade e comercializados no início do outono, final das pastagens de verão, com idades entre 350 e 400 dias, pesando mais de 300 kg. A taxa de desmame modal é de 60%. Os sistemas funcionam com subsídios governamentais indiretos, visando a manutenção do homem no campo para evitar o agravamento da crise nas grandes cidades.

As tecnologias não são utilizadas pela sua potencialidade no incremento da produção; há necessidade de rever a importância da produtividade nos sistemas existentes, visando pelo menos a conservação de áreas como recurso para o retorno das populações urbanas marginalizadas ao meio rural. A importância do fator "homem" no sistema de produção é fundamental. Nesse cenário, aparentemente inexitem problemas para a pesquisa em produção animal.

Golf Club

As dificuldades enfrentadas pelos produtores de bovinos de corte no final do século XX, provocaram uma total reconfiguração no setor. Grandes grupos empresariais passaram a adquirir terras, buscando segurança na aplicação de dinheiro. Os novos "donos" da terra, egressos de outras profissões, inicialmente buscaram a satisfação de seus egos com vitórias em exposições de animais, novas formas fantásticas de

comercialização de carne, contratação de mão de obra qualificada para introdução de tecnologia etc. No entanto, quando constatarem os balanços anuais negativos, iniciaram um processo de desaceleração de despesas, com redução de pessoal e de investimentos na infra-estrutura. Esse estado de coisas determinou o estabelecimento de propriedades entre 5000 e 10000 ha, com baixa lotação de bovinos. A coordenação dessas propriedades passou a ser desempenhada por pessoal não qualificado e toda a tecnologia utilizada é apenas de caráter emergencial.

As propriedades dispõem única e exclusivamente de pastagens nativas, mal manejadas, com proliferação de plantas invasoras, contando com subdivisões internas mínimas, criando os animais em baixas lotações. Os animais criados já não têm mais um padrão racial definido, em decorrência da introdução de raças exóticas. O período de acasalamento depende das condições do ano, oscilando de 90 a 150 dias. A taxa de desmame se encontra em torno de 50%. Os terneiros são desmamados no início do outono (120 dias de idade), muito desuniformes em tamanho e idade, o que dificulta o sistema de comercialização de terneiros, favorecendo a característica de ciclo completo nessas propriedades. Os bois são vendidos ao abate quando atingem cerca de 500 kg, com idades entre 3 e 3,5 anos. Os métodos de reprodução variam conforme o ano e a disponibilidade de pessoal; monta natural é o preferencial, uma vez que ainda dá "status" ao proprietário adquirir touros em remates de elite, o que, de certa forma ainda preserva razoável aptidão dos animais para a produção de carne. Nos anos subseqüentes a menores taxas de nascimento; normalmente é procedida uma avaliação reprodutiva dos touros antes dos acasalamentos. O uso de inseminação/sincronização de cios nas

novilhas e vacas falhadas é utilizado por uma expressiva parcela dos produtores. De um modo geral, as fêmeas são submetidas a diagnóstico de gestação, 45 dias após o término dos acasalamentos, como método auxiliar para a decisão de colocação na próxima temporada reprodutiva ou descarte.

Os sistemas funcionam sem subsídios governamentais, porém não se caracterizam em unidades geradoras de desenvolvimento regional e de divisas para o País, sendo instrumentos para preservação de patrimônio, oriundo da indústria, comércio ou mesmo do mercado financeiro.

Percepções e considerações

1. Os cenários descritos não têm a finalidade de prever a realidade, mas de fomentar discussões temáticas, visando estimular futuros estudos que possam contribuir para o desenvolvimento regional através da exploração racional da pecuária de corte.
2. Durante muito tempo tem-se buscado gerar tecnologia para a tecnologia, visando incrementar a produção. Assim, as tecnologias geradas ou adaptadas localmente, aparentemente são úteis para uma pequena fração de sistemas de produção privilegiados quanto à sua situação geográfica, qualidade de solos e disponibilidade de capital para investimento. Os sistemas menos privilegiados estão relegados a um segundo plano, quando tentam utilizar as tecnologias disponíveis, não as consideram boas ou apropriadas.
3. O homem é o centro do sistema de produção. No entanto, parece que o foco para melhorar a produção sempre foi nos

sistemas e não nos produtores e/ou trabalhadores. Uma breve revisão sobre os cenários imaginados indica que o homem é o principal responsável pelo sucesso ou fracasso de cada sistema. Por exemplo, o uso de touros com potencialidade para incrementar características de peso dos novilhos incorpora respostas correlacionadas de incremento na produção de leite das vacas. Este fato induz a maiores necessidades alimentares que não satisfeitas pelo homem, que busca sistemas mais econômicos, traduz-se em animais em balanço energético negativo, que não apresentam cio. Quando, após um período prolongado de tempo, conseguem recuperar as condições fisiológicas mínimas, entram em cio. Neste momento, as vacas, ou são submetidas a inseminação artificial com um sêmen barato de qualidade duvidosa, por um técnico mal treinado, de mau humor, mal remunerado; ou alternativamente, são colocadas com touros, cuja idade e condição reprodutiva nem se cogita, culminando com insucesso na reprodução. Enfim, depois de tudo isso, o **homem** (o proprietário) quer então uma solução tecnológica para o seu problema.

4. Há tecnologia disponível para sistemas mais privilegiados sob os aspectos sociais, políticos e econômicos, os quais tem condições para comprá-la e fazer uso, em benefício próprio; no entanto, há necessidade de assegurar a continuidade da atividade, através de políticas para uso das tecnologias.
5. Há deficiência de tecnologias capazes de melhorar a qualidade de vida do homem no campo com efetiva sustentabilidade. Esse enfoque foi incorporado, há algum tempo, aos nossos discursos; porém, ainda não faz parte da metodologia de

nossos projetos e publicações.

6. Para os produtores com capacidade de investimento há necessidade de:

- Gerar tecnologias que auxiliem na composição de uma agenda de atividades anuais com a reprodução de bovinos, permitindo replanejamento e uso de técnicas testadas a cada situação que se apresenta;
- Incluir a previsão de eventos climáticos como fator auxiliar no planejamento e organização da agenda anual desse tipo de produtor;
- Incorporar novas alternativas alimentares aos sistemas para proporcionar boa condição nutricional às vacas, no momento planejado para a próxima temporada reprodutiva.

7. Aos produtores sem capacidade de investimento há necessidade de:

- Identificar práticas simples e adequadas às principais características de cada extrato de produtores, viabilizando a identificação de cios e efetivação das práticas reprodutivas;
- Rever a possibilidade e utilidade do emprego das tecnologias disponíveis, buscando sua manutenção na atividade, melhoria na qualidade de vida e garantia dos recursos não renováveis para as próximas gerações.

Referências

- BORBA, M.F.S. Comunicação pessoal, 2000.
- DYSON, F. Mundos imaginados: Conferências Jerusalém-Harvard.. Trad. Cláudio Weber Abramo. 1ª ed. São Paulo: Editora Schwarcz Ltda., 1998. 160p.
- MACEDO, M.C. Sistemas de produção animal em pasto nas savanas tropicais da América: limitações à sustentabilidade. In: Reunión Lationamericana de Producción Animal, 14., 2000, Montevideo. Anais...
<http://agro.delmercosur.com/produccion-animal/>
- WILKINSON, L. How to build scenarios. Scenarios: 1.01. Special Edition, September 1995, p.74-81
(www.wired.com/wired/scenarios/buid.html).
- ZUMBLE, 2001. Aprendizagem organizacional.
www.zumble.com.br

*Como Poderão ser os Sistemas de Reprodução de
Bovinos de Corte no Ano 2010*