

As associações de produtores e o melhoramento genético de bovinos

Maurício Mello de Alencar ^{1/}



Desde o início da domesticação dos bovinos, provavelmente na era pré-histórica, o homem utilizou-os para atender às suas necessidades de tração, couro, leite e carne. Contudo, foi Robert Bakewell, um fazendeiro inglês que viveu de 1725 a 1795, quem estabeleceu os padrões modernos do melhoramento animal (Lush 1945). Em bovinos, seus esforços foram direcionados para o aprimoramento do English Longhorn, e seus princípios incluíam coisas como: “consagüinidade produz prepotência e refinamento; e acasalar o melhor com o melhor”. Outra característica de seu trabalho era o arrendamento dos machos, ao invés de vendê-los. Desta maneira, aqueles animais que produziam as melhores progênes retornavam ao seu plantel e eram utilizados como reprodutores. Além disso, Bakewell possuía uma meta bem definida, que era a obtenção de animais precoces quanto à produção de carne (Ensminger 1976). O sucesso de Bakewell foi tão grande que atraiu muitos seguidores, e logo começaram a surgir grupos de animais estreitamente relacionados e similares em tipo, de onde surgiram as raças modernas, que viriam a ser formalmente organizadas mais tarde.

A utilização de “pedigrees”, em bovinos, iniciou-se na Inglaterra no final do século XVIII, e a formação das associações de registros teve início em meados do século XIX (Lush 1945). Enquanto as raças se localizavam em regiões restritas e nas mãos de poucos, a utilização de registros pelos próprios criadores era suficiente para fins de negócios e de identificação dos animais. Entretanto, com o tempo, o número de criadores de cada raça cresceu, a ponto de muitos não se conhecerem, e o número de gerações aumentou, tornando impossível a memorização de toda a genealogia. Para fornecer estes dados e evitar que comerciantes inescrupulosos negociassem animais comuns como “puros”, formaram-se os “herdbooks”. Em bovinos, o “herdbook” da raça Shorthorn, formado em 1822, foi o primeiro a aparecer, e procurou incluir o pedigree de todos os animais puros. Outros livros foram surgindo, como o Hereford Herdbook em 1846 e o Polled Herd Book (para a raça Aberdeen-Angus) em 1862.

No Brasil, o registro genealógico iniciado em 1904 pelo Dr. Leonardo Brasil Collares, apoiado pela Associação Rural de Bagé, constituiu uma das principais razões da criação das associações de criadores de raças especializadas (Brasil 1983). Em consequência da rápida expansão do gado zebu no País, criou-se, em 1919, a Associação do Herd Book Zebu, com o objetivo de anotar as genealogias e fornecer os “pedigrees”, resguardando, assim, a pureza racial dos animais importados e de seus descendentes (Camargo 1979). Já em 1938, o registro genealógico do zebu foi absorvido pela Sociedade Rural do Triângulo Mineiro, que em 1967 foi transformada na Associação Brasileira de Criadores de Zebu – ABCZ.

^{1/} Engenheiro Agrônomo - Ph.D. — EMBRAPA/UEPAE de São Carlos-SP, Caixa Postal 339, São Carlos-SP

ATIVIDADES DAS ASSOCIAÇÕES DE CRIADORES

Uma associação é formada por um grupo de criadores com interesses comuns em determinada raça. A importância das associações aparece quando se verifica que as raças que sobreviveram ao tempo possuíam uma associação de criadores. No Brasil, elas são controladas pelo Ministério da Agricultura, que lhes delega as seguintes funções:

- realizar o registro genealógico dos animais da raça;
- difundir e promover a raça;
- promover o melhoramento da raça através de provas zootécnicas.

Todas as funções das associações são muito importantes para o desenvolvimento das raças, portanto, serão rapidamente explanadas a seguir.

REGISTRO GENEALÓGICO

O registro genealógico tem sido um dos principais objetivos das associações. Tem como finalidade a inscrição, em livro próprio, de todos os animais que se enquadram nos padrões da raça, com o objetivo de identificá-los, fornecer "pedigrees" e preservar a pureza e os padrões morfológicos e produtivos da raça.

Qualquer programa de seleção dentro de uma raça depende da precisão dos "pedigrees". Estes, por sua vez, dependem da honestidade e do cuidado daqueles que solicitam o registro dos animais. Normalmente os criadores têm que comunicar à associação, em tempo hábil, as coberturas e os nascimentos ocorridos no rebanho. Contudo, a verificação de lotes individuais de vacas com touros e dos bezerros aos pés das vacas deveria ser prática rotineira das associações, pois contribuiriam para reduzir erros de paternidade. É importante frisar que um registro genealógico preciso é fundamental para o estudo e o melhoramento de uma raça.

Para ter algum valor no aprimoramento genético da raça, o "pedigree" deveria ser mais que uma simples relação de nomes de ancestrais e de datas de nascimento. Deveria combinar da-

dos de genealogia e de desempenho do indivíduo, dos ancestrais e da progênie. Posicionando o indivíduo, em termos de produtividade, em relação aos ancestrais e aos contemporâneos, e apresentando dados de progênie, o registro genealógico forneceria subsídios para a maximização do progresso genético pela seleção.

DIFUSÃO E PROMOÇÃO DA RAÇA

Outra atividade importante de uma associação é, naturalmente, a difusão e promoção da raça, promovendo, portanto, os interesses comerciais dos associados. São frequentes as realizações das associações, no sentido de aumentar o interesse pela raça e, conseqüentemente, o número de criadores.

As exposições agropecuárias são utilizadas não só com intuito promocional, mas também educativo, no que se refere a mostrar os padrões ideais das raças. Julgamentos realizados por pessoas que conhecem os caracteres raciais desejáveis e que se mantêm atualizados quanto às preferências de mercado e às tecnologias disponíveis servem para orientar os criadores na seleção de seus rebanhos, contribuindo, portanto, para a melhoria dos méritos da raça.

Várias associações possuem revistas periódicas que orientam suas atividades, principalmente para negócios e propagandas de vendas e leilões. Estas revistas apresentam também artigos técnicos, contendo informações necessárias para o aprimoramento dos rebanhos.

Portanto, as promoções realizadas pelas associações são importantes não apenas pela difusão das raças, mas principalmente pela difusão de técnicas disponíveis e de padrões desejáveis na criação de gado bovino.

MELHORAMENTO GENÉTICO DA RAÇA

A atividade de maior importância das associações é, provavelmente, a de promover o melhoramento genético das raças, sendo esta talvez a atividade menos desenvolvida. Segundo relatório do Serviço de Acompanhamento das Políticas de Produção (SEAPRO-SP), apenas 14,35% dos animais registrados por

algumas associações de criadores no estado de São Paulo, durante o período de 1980 a 1982, tiveram seu controle de desenvolvimento ponderal realizado (Brasil 1983). Geralmente, além do número relativamente pequeno, os animais controlados são previamente escolhidos, não sendo, pois, amostra realmente representativa do rebanho. Muitas vezes o mesmo acontece com animais que participam de provas de ganho de peso que, além de tudo isto, são preparados exclusivamente para competir com animais de outros rebanhos. Desta maneira a utilização dos registros genealógicos se restringe apenas a fornecer informações da ascendência do animal, sem apresentar dados de produção, não contribuindo, portanto, para a seleção de animais superiores. Evidentemente, um animal registrado está dentro do padrões raciais estabelecidos; entretanto, a seleção de animais não pode ser baseada somente em características raciais. Considerar características de valor econômico e utilizar resultados obtidos pela pesquisa científica é uma necessidade em qualquer programa de melhoramento de uma raça. Melhorar uma raça, atualmente, não é só uma arte, mas também um ciência.

Uma população de bovinos, principalmente de corte, é geralmente formada de rebanho puros e rebanhos comerciais. Os criadores de gado puro produzem reprodutores para criadores de gado puro e de gado comercial. A qualidade do gado comercial, cruzado ou não, depende do desenvolvimento de animais puros superiores. Quase toda a responsabilidade do melhoramento genético dentro de uma raça recai sobre os rebanhos puros; contudo, os genes desejáveis são difundidos para os rebanhos comerciais, contribuindo para o aumento da produção (Packer 1978). O criador de gado puro tem a responsabilidade de colocar à disposição de outros criadores animais de capacidade genética adequada para determinado tipo de ambiente e manejo. Esta responsabilidade passa a ser também das associações de criadores, visto serem estas formadas por grupos de criadores com interesses comuns.

Qualquer aprimoramento genético de uma raça depende basicamente da

seleção de animais geneticamente superiores. Seleção pode ser definida como uma taxa reprodutiva diferenciada, onde se permite que alguns indivíduos produzam mais filhos do que outros. A seleção não cria novos genes; ela modifica a frequência gênica da população. A seleção, no melhoramento de um rebanho, é uma tentativa de segurar ou reter os melhores animais da presente geração, para serem pais da próxima. Naturalmente, o destino de uma população depende desta seleção.

Os resultados da seleção são geralmente dois, a saber: 1) aumento imediato da produção, normalmente obtido pela retenção das melhores vacas; e 2) aumento na produção das gerações futuras, obtido pelo ganho genético decorrente, principalmente, da utilização de touros selecionados. Segundo Carneiro (1978), em prova de ganho de peso a pasto, a retenção de 10% dos machos e 85% das fêmeas à desmama, seguida da taxa de reserva de 40% e 70% aos 18 meses, dos animais retidos à desmama, resultaria em um ganho genético esperado de 1,6 kg/ano e 2,1 kg/ano nos pesos à desmama e aos 18 meses, respectivamente. Apesar de parecerem pequenos, deve-se lembrar que o ganho genético obtido pela seleção se acumula no decorrer dos anos.

Existem várias maneiras de identificar animais superiores para uma ou mais características de importância econômica. Afirma-se que: "O pedigree indica o que o animal deveria ser, o fenótipo indica o que o animal parece ser, e a progênie indica o que o animal é realmente". Portanto, a utilização de informações de ancestrais e colaterais (irmão, primos etc.), as provas de ganho de peso e os testes de progênie são importantes na identificação de animais melhoradores. Todos estes métodos, contudo, dependem de um controle rigoroso dentro dos rebanhos. Para obter informações dos ancestrais, colaterais e do próprio indivíduo, e para determinar quais indivíduos devem participar das provas de ganho de peso e dos testes de progênie, é indispensável que se desenvolva e mantenha um programa de coleta, registro e análise de dados em proporção significativa dos animais da raça. Os dados obtidos, após ajustes para fatores

não genéticos (ano, mês de nascimento, sexo, idade da vaca etc), serão utilizados na avaliação do valor genético dos indivíduos, possibilitando, de fato, uma seleção eficiente dos reprodutores.

Ninguém melhor que as próprias associações de criadores, logicamente com a ajuda de outras instituições, pode executar um plano de melhoramento genético de uma determinada raça. O programa deve ter seus objetivos e metas bem definidas e ser de fácil execução. A exploração da bovinocultura no Brasil dá-se em ampla variedade de condições de ambiente e manejo, portanto os trabalhos não devem partir de iniciativas isoladas, mas de âmbito estadual, regional ou nacional.

Os objetivos do programa, entre outros, devem ser de:

- fornecer bases para a seleção de animais dentro dos rebanhos;
- estimar parâmetros genéticos e fenotípicos para as características;
- verificar os efeitos de fatores não genéticos sobre as características;
- avaliar o progresso genético alcançado.

Para despertar o interesse do criador e, conseqüentemente, trazer benefícios, as características a serem medidas devem ser de alto valor econômico e de obtenção fácil, barata, precisa e o mais precocemente possível. Qualquer sistema de produção de leite ou de carne bovina depende das seguintes características: eficiência reprodutiva de machos e fêmeas; habilidade materna; características de produção e conformação.

A eficiência reprodutiva é importante dos pontos de vista econômico e genético. A produção de leite de uma vaca se inicia quando o bezerro nasce, e a produção de carne depende de que cada vaca produza bezerros sadios e bem desenvolvidos. Geneticamente, a fertilidade está diretamente ligada ao progresso obtido pela seleção. Mesmo sendo a característica de fertilidade de baixa herdabilidade, os dados devem ser cuidadosamente coletados e analisados, pois são usados na identificação de problemas de manejo, que podem ser mo-

dificados no sentido de aumentar a eficiência reprodutiva.

A habilidade materna é mais importante na produção de animais de abate. O peso dos bezerros à desmama é de fácil obtenção e reflete muito bem a habilidade materna, visto ser altamente relacionado à produção de leite. A viabilidade dos bezerros, bem como as causas da mortalidade, deve ser também considerada.

Medidas do desenvolvimento ponderal são características de produção importantes na bovinocultura de corte, enquanto que a produção de leite e gordura o são em gado leiteiro. Estas características são de fácil obtenção, de precisão elevada, e refletem o objetivo final da exploração pecuária. Devem ser bem planejadas no sentido de facilitar o trabalho e reduzir a movimentação excessiva do gado. Devem ser obtidas precocemente, facilitando o descarte de animais pelo produtor.

Por ocasião das pesagens, deve-se fazer também uma avaliação da conformação e das características raciais dos animais. A avaliação visual da conformação (estrutura óssea, gordura, músculos, glândulas mamárias, aprumos etc.) é importante, pois pode contribuir para a longevidade e também para a qualidade de carcaça, além de fornecer dados para verificar sua relação com outras características de valor econômico.

Para que um programa desta natureza possa ser desenvolvido, é necessário que o produtor mostre interesse e forneça todos os dados básicos requisitados. Desta maneira, as coletas de dados de produção serão possíveis e facilitadas. A obtenção de dados tem que ser um processo contínuo e dinâmico, de modo que novos critérios e métodos de seleção possam ser definidos, no sentido de otimizar o progresso genético.

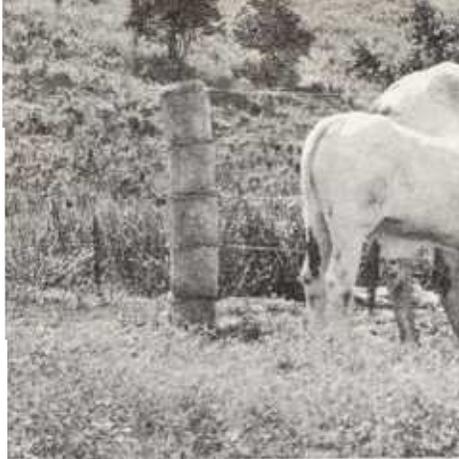
O produtor não pode naturalmente esperar que se tenha número de dados suficientes para estimar parâmetros genéticos e constantes de ajuste para fatores não genéticos. A seleção dentro de cada rebanho deve ser iniciada tão logo tenham sido coletados os primeiros dados. Para tanto, a associação deve fornecer a cada produtor relatórios que contenham os valores genéticos estimados de cada animal do rebanho, após

cada coleta de dados. Relatórios de touros, vacas e animais jovens devem ser fornecidos em tempo hábil, para que o produtor possa selecionar os tourinhos a serem utilizados na reprodução, as novilhas a serem integradas ao plantel, eliminar vacas e verificar o valor genético de cada touro utilizado. Estes relatórios deverão ser de uso exclusivo de cada produtor, que seria orientado por técnicos na seleção dos animais. Aliados à sanidade estrutural e às características raciais do animal, os relatórios possibilitarão uma seleção mais efetiva.

Todo este trabalho de controle produtivo dos rebanhos, bem como a análise e interpretação dos dados, não deve, evidentemente, ser realizado apenas pelas associações de criadores. Estas devem-se unir a outras instituições, cada uma com funções definidas, no sentido de aumentar a eficiência do programa. A coleta de dados poderia ser feita por técnicos das associações e dos serviços de extensão, que contariam com a colaboração dos criadores. A análise estatística e a interpretação dos dados, bem como a definição dos critérios e métodos de seleção, deveriam ser funções de técnicos das associações, universidades e empresas de pesquisa. A seleção dos animais, em nível de fazenda, deveria ser feita pelo criador e por técnicos das associações e dos serviços de extensão. A elaboração do programa de melhoramento deve ser responsabilidade de todas as partes envolvidas. Esta união de forças tornará o programa exequível, tanto financeira quanto tecnicamente.

O aprimoramento de uma raça não se faz somente com seleção de animais geneticamente superiores. O ambiente no qual o animal é criado é de importância fundamental, quando se verifica a possibilidade de interação entre genótipo e ambiente. Portanto, a produção de bovinos deve ser vista como um sistema, onde aos manejos nutricional, sanitário e reprodutivo, deve ser prestada a mesma atenção que à seleção. As associações de criadores, em conjunto com outras instituições, poderiam dar maior apoio aos produtores, orientando-os na utilização de novas técnicas, visando à melhoria do sistema de produção como um todo.

Talvez o maior entrave para um



A atividade de maior importância das associações é, provavelmente, a de promover o melhoramento genético das raças, sendo esta talvez a atividade menos desenvolvida.

projeto desta natureza seja o desinteresse ou mesmo a resistência dos próprios criadores em aceitar novas tecnologias. Cabe às associações conscientizá-los das necessidades e vantagens do programa. É interessante que o máximo de criadores participe, sendo necessário que todos os animais dos rebanhos participantes sejam avaliados, e não somente parte deles.

Finalmente, é importante frisar que dados coletados só têm algum valor quando bem utilizados, e a eficiência na sua utilização depende da precisão com que são obtidos, da honestidade de quem os está trabalhando e do programa de seleção desenvolvido.

CONCLUSÕES

As associações de criadores têm desempenhado papel importantíssimo na pecuária bovina nacional. Suas funções de registro genealógico, promoção e difusão e melhoramento genético são fundamentais para a preservação da "pureza" e dos méritos das raças. Contudo, maior ênfase deve ser dada ao melhoramento genético, através da elaboração de programas em nível estadual, regional ou nacional. O estabelecimento de programas sistemáticos de coleta, análise e interpretação de dados, em nível de fazenda, é a base para qualquer projeto de seleção dentro e entre rebanhos,

e de testes de ganho de peso e de progênie. Estes programas devem ser elaborados e executados pelas associações de criadores e pelas instituições de ensino, de pesquisa e de extensão.

As associações poderiam também dar maior apoio técnico aos criadores, no que diz respeito à criação de gado como um sistema, considerando-se o fato de que 100% da produção bovina é uma combinação de nutrição, sanidade, manejo e genética. Na realidade, como já se sabe: "não adianta fornecer ao animal um ambiente favorável, se ele não possui potencial genético para mostrar, como também não adianta o animal possuir o potencial genético, se ele não tem ambiente para expressá-lo".

REFERÊNCIAS

- BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. DELEGACIA FEDERAL DA AGRICULTURA, São Paulo, SP. Relatório SEAPRO-1980-2. São Paulo, 1983.
- CARNEIRO, G.G. Considerações sobre a prova de ganho de peso a campo. In: SIMPÓSIO SOBRE PECUÁRIA DE CORTE, 2, Piracicaba, 1978. Anais. s.n.t.
- CAMARGO, R.K. de O Zebu brasileiro. O Zebu, 8 (66):34-5, 1979.
- ENSMINGER, M.E. Beef cattle science. Danville, Illinois, Interstate, 1976.
- LUSH, J.L. Animal breeding plans. sl., Collegiate Press, 1945.
- PACKER, I.U. Métodos de melhoramento utilizados atualmente em bovinos de corte. In: SIMPÓSIO SOBRE PECUÁRIA DE CORTE, 2, Piracicaba, 1978. Anais. s.n.t.