

A utilização da vaca F1: visão da EMATER-MG

¹Elmer Ferreira Luiz de *Almeida*;

²José Alberto de *Àvila Pires*

¹Coordenador Técnico Bovinocultura de Leite da EMATER-MG

²Coordenador Técnico Bovinocultura de Corte da EMATER-MG

Avenida Raja Gabaglia, 1626 – Luxemburgo

30.350-540 – Belo Horizonte – MG

E-mail: criacoes@emater.mg.gov.br

INTRODUÇÃO

O Estado de Minas Gerais possui um rebanho bovino com cerca de 20 milhões de cabeças, produzindo anualmente 6 bilhões de litros de leite e 800 mil toneladas de carne bovina “equivalente carcaça” (ANUALPEC,2003). Esta bovinocultura está presente em 330 mil propriedades rurais, gerando cerca de 700 (setecentos) mil empregos diretos. Isto representa uma média de 60 cabeças por propriedade, o que caracteriza para Minas Gerais, uma predominância de pequenos pecuaristas, e que, na maioria dos casos se enquadram na chamada “agricultura familiar”.

No “Diagnóstico da Pecuária Leiteira do Estado de Minas Gerais” (SEBRAE, 1996) foi considerado o grau de sangue, 1/2 Holandês x Zebu (HZ), como limite para separar rebanho, sendo que rebanho especializado para a produção de leite é aquele em que predominam vacas com grau de sangue acima do “meio sangue” Holandês-Zebu.

Dados desta pesquisa, para a amostra total, informam que 52% das vacas são classificadas como não especializadas para leite, 56% dos touros (reprodutores) tem predominância de sangue de raças zebuínas e 28% foram de touros mestiços.

Em outra pesquisa, Madalena (1997) mostrou que a maioria dos produtores (92,4%) possuía rebanho mestiço europeu x zebu com “grau de sangue” entre 1/32 e 3/4 europeu, e ainda que a maioria destes produtores (45,8%) pretendia mantê-lo assim e 40% deles não tinham meta definida para o tipo de rebanho que pretendiam (europeu, zebu ou mestiço).

Uma referência importante deve ser feita à pesquisa “Estratégias de Cruzamento entre Raças Leiteira para a Região Sudeste do Brasil”, (Teodoro *et al.* 1997) realizada pela EMBRAPA/Gado de Leite (Coronel Pacheco – Minas Gerais) com o objetivo de testar qual seria a melhor estratégia de cruzamento visando a produção de leite. Esta pesquisa mostrou que as vacas “meio sangue” (F1), Zebu (Gir) x Holandês, tem apresentado uma superioridade produtiva, reprodutiva e econômica para a produção de leite, quando comparadas com outros tipos de cruzamentos, ou quando o manejo não é suficiente para se explorar as raças puras especializadas para leite. Para se aproveitar esta superioridade das vacas “meio sangue”, faz-se necessário um esquema de produção contínuo feita por outros pecuaristas, de novilhas também “meio sangue”, para reposição do rebanho dos produtores de leite. E para acasalar estas fêmeas “meio sangue”, Madalena (1997) sugeriu “utilizar raças terminais de grande porte (Charolês, Limousin, Chianina, etc.) para produzir bezerros para confinamento”.

Em diversas regiões do Estado de Minas Gerais, pecuaristas produtores de leite já estão utilizando touros de raças zebuínas especializadas para corte como a Nelore, Guzerá, Tabapuã e Gir ou raças européias também especializadas para corte como Simental, Limousin e Angus, para acasalar com vacas cruzadas/mestiças leiteiras. Isto tem sido uma alternativa de renda complementar à produção de leite, obtida através da venda das crias produzidas (machos e fêmeas), para recria, engorda e abate.

É ainda oportuno destacar que, segundo o Censo Agropecuário do IBGE 95/96, o rebanho bovino (leite e corte) de Minas Gerais possui cerca de 7 milhões de vacas que produzem anualmente 4,4 milhões de crias – 19 meses de intervalo entre partos, ou cerca de 63% de nascimentos por ano.

Estimativas da EMATER/MG indicam que destas 7 milhões de vacas existentes, cerca de 70%, aproximadamente 5 milhões, são do tipo “cruzada” (1/2 sangue, 3/4 e outros) ou “mestiça”, utilizadas para a produção de leite. A utilização de touros de raças especializadas para corte neste rebanho de matrizes, associado à uma criação mais racional das crias (machos e fêmeas) significa um aumento expressivo de bezerros de corte de qualidade.

CRUZAMENTOS ENTRE RAÇAS LEITEIRAS

O cruzamento é o termo usado para o acasalamento entre indivíduos de raças diferentes e os produtos resultantes são chamados de “mestiços cruzados”. Geneticamente, os

cruzamentos são feitos com o objetivo de explorar os benefícios da HETEROSE: a superioridade dos mestiços em relação à média das raças puras que lhes deram origem.

A heterose (ou vigor híbrido) traz como benefícios: maior velocidade de crescimento, redução da taxa de mortalidade, maior eficiência reprodutiva e maior precocidade nos mestiços quando comparados com os animais puros (Pereira, 1998). A heterose é mais intensa quanto mais afastadas geneticamente forem as raças ou linhagens em relação à sua origem, como por exemplo no cruzamento entre raças européias e zebus, que produz o “meio sangue” ou F_1 , que apresenta maior heterozigose e conseqüentemente uma heterose máxima. Um outro exemplo prático de aproveitamento da heterose é o caso do milho híbrido, nas plantas, onde se obtém uma maior produtividade do que o milho comum ou puro.(Teodoro *et al.* 2002).

Na região Sudeste, os cruzamentos visando a produção de leite são feitos utilizando-se a raça Holandesa, que contribui com genes para produção de leite, e as raças Gir ou Guzerá, que contribuem para adaptação e resistência. Para este tipo de cruzamento a heterose se manifesta em diversas características, principalmente nas de produção, reprodução e resistência a doenças e parasitas.

PORQUE A VACA “MEIO SANGUE” (F1)

Entre as muitas opções de cruzamentos as seguintes são as mais comuns e viáveis de serem executadas (Teodoro

et al. 2002):

- a) absorção por uma raça européia especializada, no caso a Holandesa, consistindo na utilização contínua de touros Holandeses até atingir o puro por cruza (PC);
- b) cruzamento alternado simples, o mais utilizado na prática, em que se alternam as raças paternas a cada geração, ora usando um touro Holandês, ora o Zebu, obtendo-se animais com até aproximadamente 3/4 Holandês : 1/4 Zebu e 3/4 Zebu: 1/4 Holandês (HZ);
- c) cruzamento alternado modificado, onde se repete uma raça por mais de uma geração, neste caso a Holandesa, e retorna com a outra, no caso a Zebu, obtendo-se animais com até aproximadamente 7/8 Holandês : 1/8 Zebu (HZ), podendo-se chegar ainda até 15/16 Holandês, se as condições de manejo e alimentação forem satisfatórias, como é feito no sistema de gado mestiço da Embrapa Gado de leite, em Coronel Pacheco - MG;
- d) formação de uma nova raça sintética , ou seja, o acasalamento entre touros e vacas mestiças, geralmente de um mesmo grau de sangue. Temos como exemplo a raça Girolando, um bimestiço em formação oriundo do acasalamento de touros e vacas 5/8 Holandês:3/8Gir;
- e) utilização contínua de vacas meio sangue Holandês - Zebu (F1), ou seja, a reposição é feita sempre com fêmeas meio sangue HZ;
- f) utilização de uma segunda raça européia, geralmente a Pardo-Suíça, a Jêrsei ou a Simental, nos cruzamentos entre o Holandês e o Zebu, obtendo-se animais denominados “tricross”.

Experimento realizado pela Embrapa Gado de Leite (Teodoro *et al.* 2002), durante aproximadamente 20 anos, comparou as alternativas de cruzamentos descritas anteriormente, em 60 fazendas colaboradoras, classificadas em dois níveis de manejo. Um deles foi considerado comum ou de baixo nível tecnológico, cuja média de produção era menor do que 9 kg de leite/vaca/dia e o outro um pouco melhor, considerado de bom nível tecnológico para gado mestiço (média acima de 9 kg de leite/vaca/dia), mas não o suficiente para uma exploração de animais holandeses puros.

Foram utilizadas 527 vacas de seis diferentes graus de sangue Holandês (H): Zebu (Z) para testar as cinco alternativas descritas acima: 1/4, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8 e $\geq 31/32$ HZ. A produção e cria destes animais ocorreu na Fazenda Santa Mônica, localizada no município de Valença – RJ e com a idade aproximada de 22 meses, as novilhas foram distribuídas a 60 fazendas colaboradoras, dos dois diferentes níveis de manejo, localizadas nas bacias leiteiras mais importantes da Região Sudeste do Brasil. As fazendas receberam, no mínimo, um grupo com seis animais (um de cada grau de sangue). Os grupos eram contemporâneos entre si, ou seja, apresentavam idades aproximadas. Uma vez distribuídos, os animais eram manejados seguindo os critérios utilizados pelo fazendeiro. Todos os animais, assim como as contemporâneas de rebanho foram acompanhados zootecnicamente até o fim de sua vida útil.

Para uma avaliação dos esquemas de cruzamentos a serem recomendados, utilizaram-se dados de produção de leite, gordura e proteína, idade ao primeiro parto, mortalidade, consumo de concentrados, custo da novilha,

etc., obtendo-se uma indicação mais segura do melhor esquema a ser utilizado, baseado na rentabilidade diária, o que pode ser observado na Tabela 1.

Estudo de desempenho de animais no sistema de gado mestiço, a pasto, na Embrapa Gado de Leite, mostrou também um bom desempenho para os animais F1 e os do cruzamento alternado, conforme se observa na Tabela 2.

Tabela 1. Produção média de leite e desempenho econômico na vida útil, nas diferentes alternativas de cruzamentos em 60 fazendas colaboradoras, na região Sudeste do Brasil

Tipos de cruzamento	Produção de leite (kg) ^a				Lucro líquido por kg de leite (R\$) ^b	
	Manejo Alto (A)		Manejo Baixo (B)		Manejo A	Manejo B
	n	média	n	média		
1. Meio-sangue (F1)	21	2.953	59	2.636	0.04	0.14
2. Contínuo (Holandês PC)	15	3.147	58	1.226	0.03	-0.04
3. Alternado simples (HZ)	42	2.189	118	1.716	0.02	0.11
4. Alternado modificado (HHZ)	45	2.918	113	2.186	0.04	0.08
5. Nova raça ou bimestiçagem (5/8)	14	1.401	58	1.423	-0.01	0.06

^a produção de leite na primeira lactação; ^b preço do leite a R\$0,20/kg, considerando-se a receita com o descarte dos animais; manejo A = manejo “melhorado”, caracterizado por média diária por vaca entre 9 e 14 kg de leite (6 fazendas); manejo B = manejo “baixo ou comum”, caracterizado por média diária por vaca abaixo de 9 kg de leite (54 fazendas). (Fonte: Madalena *et al.*, citado por Teodoro *et al.*, 2002)

Baseado nestes resultados, conclui-se que a utilização de vacas leiteiras “Meio Sangue” (F1), é uma alternativa recomendada para aqueles produtores cujo manejo não é suficiente para se explorar as raças especializadas puras. E mais, a própria instabilidade do mercado do leite impõem ao produtor condições de manejo e alimentação que, na maioria das vezes, precisa se ajustar aos baixos

preços pagos ao produtor por litro de leite produzido.

Tabela 2. Médias e respectivos erros-padrão para desempenho produtivo e reprodutivo nas diferentes alternativas de cruzamentos, no sistema mestiço da Embrapa Gado de Leite¹, no período de 1989 a 1993.

Tipos de cruzamento	n	Produção de leite por lactação (kg)	Intervalo médio de partos (dias)	Produção de leite por dia de intervalo de partos (kg)
1. Meio-sangue (F1)	21	3.770	403	8,9
2. Contínuo (Holandês PC)	59	2.755	417	7,0
3. Alternado modificado (HHZ)	166	2.757	394	7,5
4. Bimestiçamento (5/8 a 3/4)	50	2.636	390	7,2

¹ Sistema caracterizado pelo uso de pastagens de brachiária nas áreas montanhosas e capim-elefante e setária nas áreas de baixada. Fonte: Lemos *et al.*, citado por Teodoro *et al.*, 2002.

Assim, de acordo com Madalena (2001), para lucrar com o leite com preços de mercado entre US\$ 0,10 e US\$ 0,15 por litro, ou menos, parece claro que o rumo para o desenvolvimento da pecuária leiteira tropical rentável deverá se basear nos seguintes componentes:

- ✚ Alimento mais barato, baseado em pastagens;
- ✚ Uso econômico de concentrados;
- ✚ Menor uso de medicamentos;
- ✚ Instalações simples;
- ✚ Máquinas e equipamentos só quando justificados economicamente;
- ✚ Uso de gado produtivo, porém rústico, onde a vaca “Meio Sangue” (F1) sobressai.

PROGRAMA ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA PECUÁRIA BOVINA EM MINAS GERAIS

Conhecido como PROPEC/MG, o “*Programa “Organização e Gestão da Pecuária Bovina em Minas Gerais”*” representa um esforço concreto e diferenciado da Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais - SEAPA-MG, para oferecer a este agronegócio da pecuária bovina no Estado, uma alternativa econômica de exploração sustentável, de modo que, produtores, inclusive e principalmente aqueles com menor capacidade de investimento, possam se manter na atividade, mesmo num ambiente altamente competitivo.

O PROPEC/MG tem como base as pesquisas realizadas pela EMBRAPA/Gado de leite (Coronel Pacheco – Minas Gerais), citadas neste trabalho, e que tiveram o objetivo de testar qual seria a melhor estratégia de cruzamento, visando a produção de leite. Nestas pesquisas as vacas “meio sangue” (F1), Zebu (Gir) x Holandês têm apresentado uma superioridade produtiva, reprodutiva e econômica para a produção de leite, quando comparadas com outros tipos de cruzamentos, ou quando o manejo não é suficiente para se explorar as vacas puras, especializadas para leite.

Em diversas regiões de Minas Gerais, produtores de leite já vem utilizando este esquema, produzindo leite exclusivamente de vacas “meio sangue”. E para acasalar com estas vacas, estão sendo utilizados touros de raças especializadas para corte, tanto zebuínas (Nelore, Guzerá, Tabapuã, Gir) ou européias (Simental, Angus, Limousin e outras). Isto tem sido uma alternativa de renda

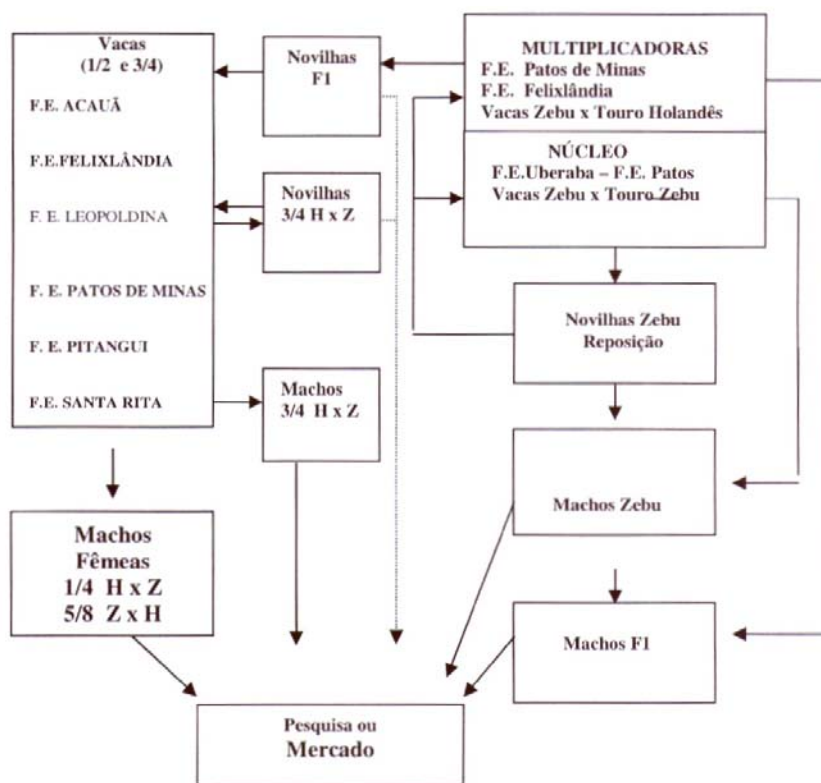
complementar à produção de leite, obtida por meio da venda das crias produzidas (machos e fêmeas) para recria, engorda e abate. Esta realidade, posta em prática por produtores de leite de Minas Gerais, tem como justificativa um melhor retorno econômico obtido na exploração.

Mas para se aproveitar esta superioridade das vacas “meio sangue” (F1), torna-se necessário um esquema de produção contínua de novilhas também “meio sangue” (F1), para reposição do rebanho dos produtores de leite.

Diante desse quadro, através do PROPEC/MG, a SEAPA/MG propõe criar uma política institucional direcionada no sentido de que os rebanhos leiteiros de Minas Gerais tenham, em escala crescente, a predominância de vacas “meio sangue” (F1), que serão cobertas ou inseminadas com sêmen de touros “terminadores” (raças especializadas de corte), sendo todas as suas crias (machos e fêmeas) destinadas à recria/engorda e abate, para produção de carne bovina. Ao mesmo tempo, outros pecuaristas estarão sendo estimulados a se especializarem na produção de fêmeas “Meio Sangue” (F1) para serem vendidas aos produtores de leite. Com esta proposta, a SEAPA/MG estará criando para a exploração de gado de leite do Estado, um modelo semelhante ao que vem sendo utilizado na suinocultura (Marcatti *et al.*, 2000), de estratificação piramidal com três extratos definidos de fazendas produtoras, ou rebanhos **NÚCLEO**, **MULTIPLICADOR** e **COMERCIAL**, com funções bem específicas e definidas. (Figura 2).

Para continuar dando suporte científico e tecnológico à esta proposta, as fazendas da EPAMIG já estão

trabalhando dentro desta estratificação piramidal, conforme mostra a Fig. 1. Além disto, estarão sendo desenvolvidas ações de assistência técnica e extensão rural, através da EMATER-MG, e de controle sanitário dos rebanhos, através do IMA, para produtores envolvidos.



F.E. = Fazenda Experimental

Fonte – EPAMIG adaptado do Informe Agropecuário v. 16 n. 177, 1992

Figura 1. Estratégias de Organização do Rebanho Bovino da EPAMIG



Fonte: EPAMIG - Informe Agropecuário v. 21, n. 205, p. 64-69 jul/ago/2000.
Síntese: EMATER-MG

Figura 2

FOMENTO PECUÁRIO: VISÃO DA EXTENSÃO

O serviço de extensão rural oficial tem procurado estimular a difusão do sistema de produção sugerido pelo PROPEC, entendendo sua aplicação como uma alternativa realmente sustentável para a pecuária familiar. Nas diversas regiões administrativas do Estado de Minas Gerais foram promovidos encontros, debates e unidades demonstrativas abordando a viabilidade de utilização de vacas F1. Procurou-se o estímulo creditício, através do Banco do Brasil S/A, como fator de incremento do sistema, tendo sido aplicados recursos consideráveis para esta tecnologia.

Não existem dúvidas de que a utilização de vacas mais adaptadas ao regime tropical torna o sistema produtivo mais econômico. Para uma não adoção mais generalizada, o que acontece, na verdade, é uma resistência natural à mudanças de conceitos já estabelecidos. Se isto ocorre entre técnicos e pesquisadores, também é previsível que aconteça entre os pecuaristas.

Para os extensionistas, a grande dificuldade para uma adoção rápida e consistente do modelo proposto se baseia no pequeno número relativo de produtores que fazem cruzamentos visando disponibilizar vacas e novilhas meio-sangue para o mercado. Pelos dados citados anteriormente, só com a reposição das vacas existentes no rebanho mineiro, necessitaríamos da disponibilidade aproximada de setecentas mil novilhas F1 anualmente.

A EMATER-MG entende que a produção de animais F1 deva ser estimulada em todo o Estado, adotando os

diversos processos tecnológicos disponíveis, seja utilizando a monta natural, a transferência de embriões ou mesmo sua produção pelo método de fecundação *In vitro*. Trata-se, além de uma necessidade, de uma oportunidade de negócio para os produtores que detenham rebanhos-núcleo.

CONCLUSÕES

- ⇒ A importância da utilização de vacas F1 na Pecuária Bovina de Minas Gerais se retrata na definição de um sistema de produção adequado, principalmente, à agricultura familiar;
- ⇒ A recente valorização do rebanho zebuino, principalmente das raças Gir e Guzerá, tem levado à diminuição de oferta de animais F1, dificultando a reposição sistemática dos rebanhos leiteiros baseados neste cruzamento;
- ⇒ O entendimento que às vezes se apresenta, alçando o PROPEC a benefícios exclusivos para a pecuária de corte, é errôneo e não fundamentado. A utilização de touros terminais no rebanho leiteiro já é uma prática instalada em Minas Gerais, quando os produtores de leite buscam agregar valor à atividade negociando bezerros de qualidade para o mercado de recria;
- ⇒ Pela forma idealizada, o PROPEC induz a uma melhor estruturação da cadeia produtiva, uma vez que define os estratos de produção, privilegiando os criatórios das raças puras, sejam zebuínos ou europeus, garantindo oportunidades de negócio e gerando elementos para a pesquisa pecuária;

⇒ É imperativo a identificação e o estímulo à produção de vacas F1 entre os grandes pecuaristas de Minas Gerais, seja utilizando monta natural, transferência de embriões ou sua produção através de FIV, visando tornar disponível animais para a reposição do rebanho.

LITERATURA CITADA

ANUALPEC 2003. Anuário da Pecuária Brasileira. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 2003.

MADALENA, F. E. A vaca econômica. Anais do 3º Encontro de Produtores de F1. EMBRAPA - Juiz de Fora, 2001

MADALENA, F.E. Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte, n. 18, p.7-10, janeiro 1977.

MADALENA, F.E. Reposição de novilhas F1: um esquema simples de cruzamento. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.16, n.177, p. 22-27, 1992.

MARCATTI, NETO, A.M., RUAS, J.R.M., AMARAL, R. Vaca de leite, bezerro de corte. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.21, n.205, p.64-69, jul/ago.2000.

PEREIRA, J.C.C. Melhoramento genético aplicado à produção de leite. Belo Horizonte, FEP-MVZ, 1998.

SEBRAE-MG. Diagnóstico da Pecuária Leiteira do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: SEBRAE-MG, 1996.

TEODORO, R.L., Pesquisa em cruzamentos: resultados zootécnicos, *IV ENCONTRO DE PRODUTORES DE F1. Anais...* Belo Horizonte: Escola de Veterinária, UFMG, 1996.

TEODORO, R.L., VERNEQUE, R. S., MARTINEZ, M.L. Gestão Estratégica para o Desenvolvimento da Pecuária Leiteira na Região Campo das Vertentes, Juiz de Fora: EMBRAPA Gado de Leite, Belo Horizonte: CEMIG, p. 177-188, 2002.