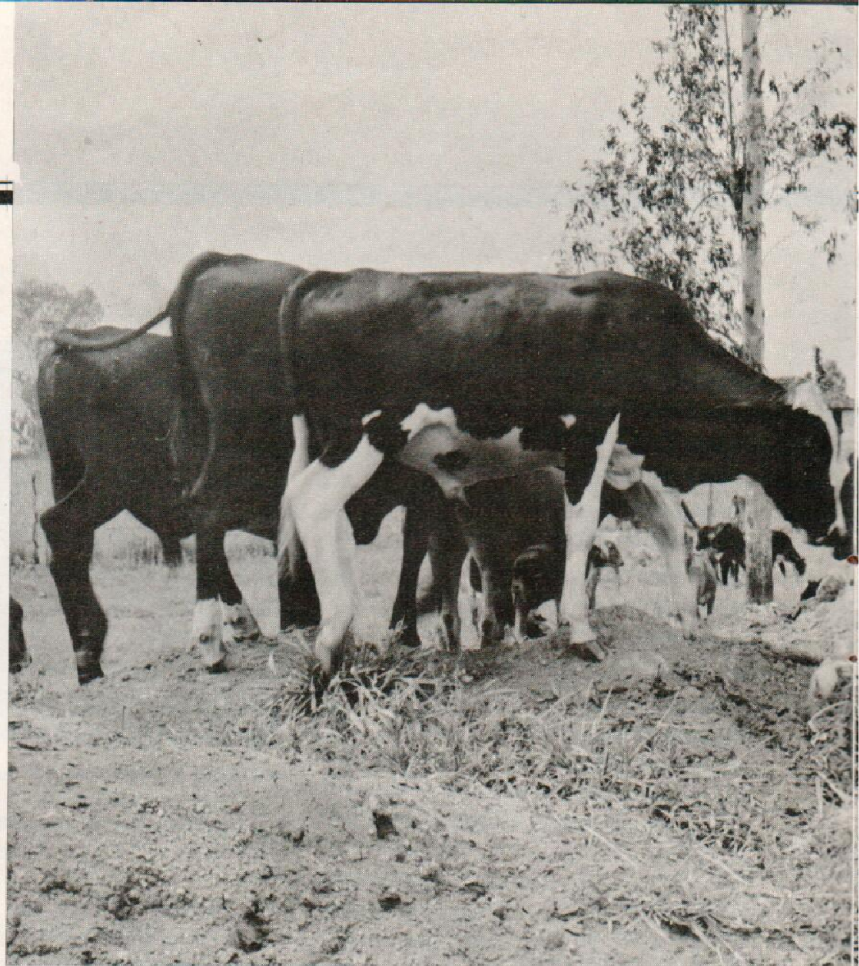


Fernando Henrique Madalena	(1)
José Valente	(2)
Álvaro Matos Lemos	(2)
Ary Ferreira de Freitas	(2)
Joanir Ferreira Eller	(3)
José Henrique Bruschi	(2)
Orville A. M. Rehfeld	(4)
João B. Neves Monteiro	(2)
Antonio Junqueira Tambasco	(3)

Desenvolvimento do mestiço leiteiro brasileiro



Segundo este trabalho, o mestiço leiteiro é um "gado adaptado às condições do Brasil" devido a vários fatores de resistência apresentados pelo mesmo em relação às condições adversas como alimentação, clima, doenças e parasitas.

GADO ADAPTADO ÀS CONDIÇÕES DO BRASIL

Por diversas razões, inclusive econômicas, a produção de leite nas regiões tropicais do Brasil está baseada em alimentação com forrageiras de baixo valor nutritivo, com estação seca prolongada e fornecimento restrito de concentrados. Várias doenças e parasitas limitam a produção; o manejo deixa muitas vezes a desejar, e o clima quente e úmido exerce também uma influência negativa nas zonas de menor altitude. Nestas condições, o gado mestiço, possuindo fatores de resistência do zebu, apresenta melhor desempenho do que as raças européias puras, em características de grande importância econômica, com a eficiência reprodutiva, a

produção de leite, a sobrevivência no rebanho e o desenvolvimento corporal. É claro que nas fazendas que conseguem superar as limitações ambientais mencionadas, o gado europeu pode ser mais conveniente. Como diz o Dr. Eliseu A. Alves, Presidente da EMBRAPA, não adianta um carro muito potente, se essa potência não pode ser totalmente utilizada em condições adversas de tráfego.

A maior adaptação do gado mestiço tem sido reconhecida no Brasil, há muitos anos por destacados zootecnistas, como por exemplo, os profs. Otávio Domingues, Geraldo G. Carneiro e Alberto A. Santiago. Também no exterior, o valor do mestiço tem sido reconhecido, podendo-se citar o desenvolvimento de várias raças mestiças, como o Jamaica Hope, o Zebu Leiteiro Australiano (AMZ) e o Hollandês Sahiwal Australiano (AFS).

INTEGRANDO ESFORÇOS

No Brasil, foram formadas as raças: Pitangueiras (Red Poll: Zebu)

pela Cia Frigorífica Anglo: A Rio Pardense (HPB: Guzerá) pelo Dr. Osmany J. Dias e a Lavínia (Schwyz: Guzerá) pelo Dr. Rubens F. de Mello. Vários rebanhos mestiços foram desenvolvidos em Instituições Públicas, como o Mantiqueira do Instituto de Zootecnia. SP, o rebanho HVB: Guzerá do ex-IPEACO e o Girolando do ex-IPEACS.

Alguns destes trabalhos vêm de mais de trinta anos de dedicação e esforços de criadores e técnicos. Muitos outros rebanhos mestiços, talvez menos conhecidos, porém desenvolvidos com a mesma dedicação existem espalhados pelo Brasil afora.

O programa descrito aqui, foi iniciado partindo-se do princípio de que todo esse valioso trabalho já realizado, devesse ser aproveitado, integrando-se os esforços isolados, num programa comum, de maior dimensão, de forma a possibilitar a execução de testes de progênie (avaliação dos touros pela produção das filhas), sem os quais não é possível obter-se ganhos genéticos significativos na seleção do gado leiteiro. Nos programas de seleção modernos, calcula-se que aproximadamente 94% da melhora genética decorre da seleção dos touros, e apenas 6% do refugo de vacas

(1) — Convênio EMBRAPA/FAO/PNUD Projeto BRA/79/010, Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite.

(2) — EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite.

(3) — EMBRAPA - UEPAE/São Carlos.

(4) — EPAMIG.



a nível de fazenda. De fato, o fazendeiro individual não tem muita margem para selecionar as vacas por produção. Após substituir as vacas eliminadas por doenças, mortes, problemas reprodutivos ou perda de tetas, ele pode apenas, refugar alguns poucos casos extremos de baixa produção, sob risco de reduzir em demasia o número de animais no rebanho.

FILHOS DAS MELHORES VACAS

Nos programas de seleção modernos, o primeiro passo é a escolha dos bezerros que serão incluídos no teste de progênie.

Uma vez que não se pode provar o número ilimitado, é preciso escolher aqueles que de antemão tenham possibilidades de vir a ser os melhores após o teste (filhos dos melhores touros com as melhores vacas). Esta pré-escolha dos touros a provar, produz 33% do ganho genético total. Para isso, foram avaliadas um total de 2.300 vacas em 14 rebanhos das quais 699 estão vivas, e cujos graus de sangue variam entre 1/2 e 3/4 europeu. Dentre estas 699 vacas, 40 de maior produção foram escolhidas como vacas elites, isto é vacas para fornecer os bezerros que serão incluí-

dos no teste de progênie. As 40 elites produziram, em média, 836 kg de leite a mais que as companheiras de rebanho, o que representa uma superioridade apreciável de 33% sobre a média de 2.549 kg (Tabela 1).

Na avaliação das vacas utiliza-se o computador eletrônico, aplicando-se técnicas estatísticas para evitar mascaramento das produções, pelo fato da vaca ter parido numa estação ou ano fora do normal, ou por ser muito nova ou muito velha. O processo de avaliação é repetido anualmente, de forma a incorporar novas vacas e lactações. Novos rebanhos de gado mestiço com controle leiteiro vêm sendo incorporados, estando no momento, com aproximadamente 2.800 vacas de outras três fazendas, em processo de avaliação. Em alguns casos são incluídos nos testes, até dois tourinhos por ano, filhos de vacas

muito boas, mas que, por várias causas não puderam ser avaliadas dentro da metodologia aqui descrita. Quando se dispuser de touros provados, as vacas elites serão acasaladas com os dois melhores em cada ano. Até então, estão sendo utilizados touros Holandeses e alguns Schwyz (geralmente sêmem importado) ou touros mestiços, filhos de vacas realmente excepcionais.

VARIAÇÃO GENÉTICA

Uma das características mais importantes do programa em andamento é que a seleção é praticada somente com base na produção. Como o que se procura não é gado bonito, mas sim um gado que dê leite em condições comerciais comuns, a conformação e a cor da pelagem não estão sendo consideradas. Por isso, e

TABELA 1
CARACTERÍSTICAS DOS REBANHOS — FONTES DE VACAS ELITES

Rebanho	Cruzamento (a)	N.º total de vacas	N.º de lactações	Produção de leite (kg) (b)	N.º de vacas 1/2 a 3/4	N.º de vacas elites	Zupartaridade dos elites (kg)
1	HVB: Guz	327	928	2.081	64	4	800
2	HVB: Guz	69	218	3.001	25	1	740
3	HVB: Guz	108	203	1.404	32	2	679
4	HVB: Guz, HPB: Gir	90	94	2.267	66	4	1.042
5	HVB: Guz, HPB: Gir	136	174	2.274	90	6	909
6	HVB: Guz	63	63	2.157	56	1	465
7	HVB: Guz	73	160	2.278	46	1	735
8	HPB: Gir	245	619	2.871	29	1	1.015
9	HPB: Gir	38	55	3.525	38	3	821
10	HPB: Guz	697	2.094	3.063	115	6	605
11	HVB: S. J. zebu	306	1.154	2.802	16	1	812
12	Holandês. zebu	63	73	2.006	53	4	460
13	Holandês. zebu	59	187	2.756	48	5	931
14	HPB: S: Gir	27	70	3.212	22	1	1.692
Total ou Média		2.300	6.092	2.549	699	40	836

(a) HVB = Holandês Vermelho e Branco; HPB = Holandês Preto e Branco; Guz = Guzerá; S = Schwyz e J = Jersey.
(b) Em até 306 dias, equivalente à maturidade.
Proprietários: EMBRAPA (Rebanhos 1 a 6, 8 e 9), EPAMIG (7), Dr. O. J. Dias (10), Dr. Fernando P. Scarlatelli (12), Dr. Henrique Hildebrand (13), Dr. Gabriel O. Andrade (14).
Locais: Sete Lagoas, MG (Rebanhos 1, 2 e 7), Coronel Pacheco, MG (3, 4, 5, 9 e 12), Valença, RJ (6 e 8), S. J. do Rio Pardo, SP (10), Florestal, MG (11), São Carlos, SP (13), Arcos, MG (14).

TABELA 2
MÉDIA DOS PERCENTUAIS DE SANGUE
DAS DIFERENTES RAÇAS REPRESENTADAS
NAS VACAS ELITES E NOS TOUROS
EM TESTE DE PROGÊNIE

	Mães %	Touros %
Europeias	62	72
Holandês	52	64
Schwyz	2	5
Outras	8	3
Zebuínas	38	28
Guzerá	20	21
Gir	12	4
Azebuado	6	3

para não perder vacas de alta produção, estão sendo aproveitadas vacas de diferentes raças, embora a maioria do material genético seja holandês: Guzerá (Tabela 2) Por exemplo: a vaca Lila, de — EMAF (Floresta MG), tinha 1/2 HVB: 1/4 Jersey; 1/4 Zebu, mas nem por isso deixava de ser uma das melhores vacas da população, com uma superioridade de 1.014 kg em relação às companheiras do rebanho, razão pela qual o seu filho Volante (de sêmem — Schwyz importado) foi aproveitado no teste de progênie.

Uma ampla variação genética inicial é considerada desejável para efeito de seleção "a posteriori", já que o programa não está preso à composição racial, nem à cor ou conformação dos animais. Também se mantém um critério flexível quanto ao grau de sangue, admitindo-se para o teste touros entre 1/2 a 7/8 de sangue europeu, devendo os mesmos serem filhos de vacas entre 1/2 a 3/4. Note-se que o programa não está preso a um grau de sangue exato, porque a evidência existente indica que não há muita variação da produção no intervalo de 1/2 a 3/4 de sangue europeu. A crença geral de que os

animais 5/8 são superiores carece totalmente de suporte experimental, de modo que é mais eficiente aproveitar vacas altas produtoras dos outros graus de sangue, mas, dentro dos limites mencionados, para manter uma população intermediária entre europeu e o zebu.

TESTE DE PROGÊNIE

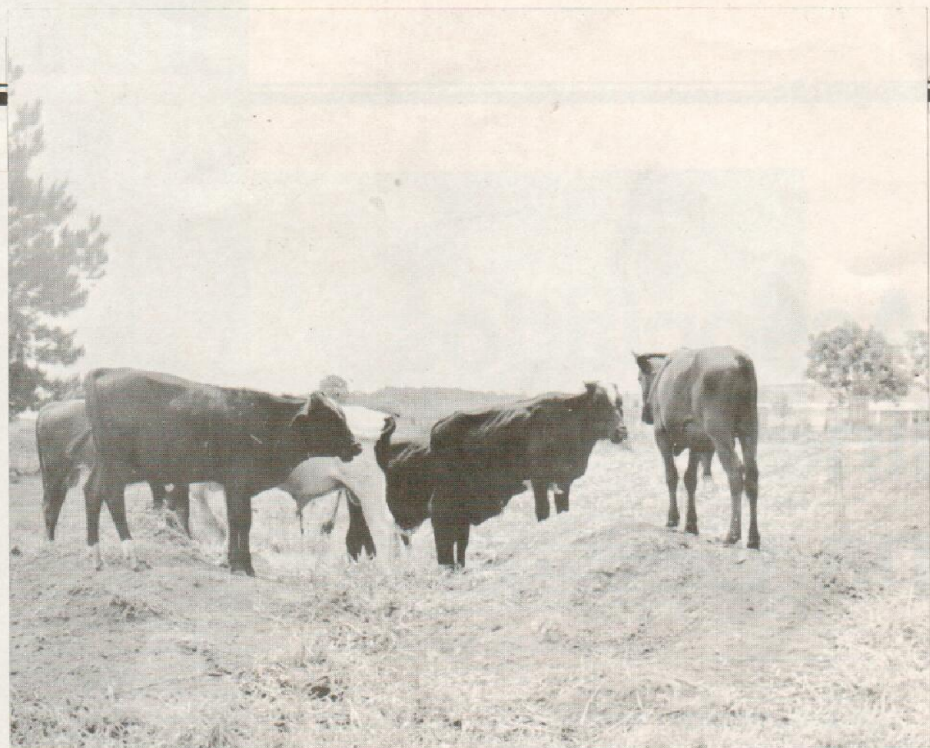
Os bezerros filhos de vacas elites são transferidos para a UEPAE/São Carlos, SP, onde a EMBRAPA montou uma pequena Central de Inseminação sob as responsabilidades do CNP — Gado de Leite e conta com a assessoria de um técnico francês, Dr. Raymond Jondet, consultor da FAO. Análise de cariótipos, são feitas em São Carlos, SP, com a finalidade de detec-

tar possíveis anomalias cromossômicas. Conta-se também com a colaboração de Professores do Laboratório de Imunogenética da Universidade Federal de São Carlos, SP, para estudos de grupos sanguíneos, a fim de confirmar a paternidade da progênie. Após serem recriados, os tourinhos entram em coleta para produção de 3.000 a 5.000 doses de sêmem, dependendo do seu valor genético. O sêmem, acondicionado em palhetas médias, é distribuído às 12 fazendas que participam do teste. Como se pode ver na Tabela 3, algumas destas fazendas são de Instituições Públicas e outras de criadores particulares.

Merece especial destaque a participação da região de Carlos Chagas, MG, onde a atuação pioneira do Dr. Armando Leal do Norte tem difundido amplamente o uso da inseminação artificial, com excelentes resultados. Na Fazenda Sagres, do citado profissional, o número de serviços por concepção tem sido 1,47, cifra excelente que revela tanto o bom manejo da fazenda quanto a qualidade do sêmem produzido. Na fazenda Sta. Mônica, Valença, RJ, da EMBRAPA, o índice de serviços por concepção tem sido 1,58. No entanto, a eficiência reprodutiva na maioria das outras fazendas do programa tem sido geralmente baixa. Existem, até o momento, 464 vacas gestantes e 231 fêmeas nascidas, sendo que as mais velhas já estão entrando em reprodução. Sete touros já alcançaram a cota de 45 filhas nascidas (ou equivalente de vacas prenhas). Desde que o Programa foi implantado em novembro de 1977, o número de fêmeas inseminadas com touros em teste aumentou de 507 matrizes em cinco fazendas para 1502 em doze fazendas. As filhas dos touros em teste são mantidas em cada fazenda sob as mesmas condições de manejo, comprometendo-se o dono a mantê-las na propriedade até o encerramento da primeira lactação (2.º no caso das Instituições Públicas). Em todas as fazendas se-



rão registradas a idade ao primeiro parto, as datas e causas da mortalidade e refugo, e mensalmente a produção e composição de leite. Nas fazendas com melhores condições serão também avaliados o desenvolvimento corporal, o intervalo entre parto a resistência aos carrapatos e a tolerância ao calor. Os técnicos do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, com sede em Coronel Pacheco, MG, realizam visitas periódicas às fazendas para orientação e acompanhamento dos trabalhos e levantamento das informações.



PESQUISA

Uma das principais finalidades do programa é fornecer informações para pesquisa dos métodos de seleção mais adequados para populações de gado mestiço nas condições brasileiras. Essas pesquisas poderão responder perguntas como: deve-se praticar seleção por eficiência reprodutiva? Até que ponto pode-se praticar seleção por eficiência reprodutiva? Até que ponto pode-se praticar a seleção

por resistência aos carrapatos e tolerância ao calor, sem diminuição da produção de leite? Deve-se dar importância ao aumento do tamanho dos animais ou isto será contraproducente em períodos de escassez de forragens? Além destas, muitas outras informações de grande importância prática precisam ser obtidas com o nosso gado e em nossas condições, já que não podem ser copiadas dos resultados estrangeiros com ga-

do europeu, mantidos em outros climas e manejos completamente diferentes.

Embora seja ainda muito cedo para se ter resultados técnicos, já as primeiras filhas somente começarão a criar em 1981, o trabalho em andamento tem permitido verificar vários aspectos operacionais de interesse. Em primeiro lugar, ficou estabelecida a viabilidade de atuação conjunta do binômio "fazendeiro-pesquisador",

— onde o primeiro contribui com a sua experiência e capacidade de execução, e o segundo com a aplicação da metodologia científica para a solução dos problemas práticos. Ficou comprovada também a demanda comercial do sêmem e reprodutores mestiços, assim com a existência de numerosos criadores interessados em participar do Programa, tanto com matrizes para inseminação como com fichários de controle leiteiro para avaliação de vacas e cessão de bezeros para teste. Desta forma o atual Programa poderá, na medida em que venha dispor dos necessários recursos financeiros e principalmente, de organização adequada, continuar a contribuir para essa obra, iniciada há tantos anos e da qual participaram tantas pessoas, que é o "Desenvolvimento do Mestiço Leiteiro Brasileiro".

TABELA 3
CARACTERÍSTICAS DOS REBANHO PARA TESTE DE PROGÊNIE

N.º	Fazenda e Local (b)	N.º de Matrizes	Raças Predominantes (a)	Grau de Sangue Europeu
1	Sta. Mônica, Valença, RJ	131	H, J, S, Gu, Gi	1/4 a PC
2	Sta. Rita, Sete Lagoas, MG	67	H, Gu	1/4 a 7/8
3	E. E. de Gov. Valadares, MG	34	H, Z	Z a 3/4
4	E.E. de Arccos, MG	84	H, Gu, Gi	Z a 3/4
5	E. E. de Patos de Minas, MG	206	Z	Z
6	Esc. Média de Agríc., Florestal, MG	31	S, H, J, Gu	1/4 a PC
7	UEPAE / São Carlos, SP	121	H, J, Z	1/4 a PC
8	Sagres, Carlos Chagas, MG	448	H, Z	1/2
9	E. E. de Ribeirão Preto, SP	26	H, Z	1/2 a 3/4
10	São Vicente, Coronel Pacheco, MG	100	H, Z	1/2 a 15/16
11	Vista Alegre, Carlos Chagas, MG	109	H, Z	1/2
12	Pedra Corrida, Açucena, MG	145	H, Z	1/2
Total		1.502	—	—

(a) H = Holandês; S = Schwyz; J = Jersey; Gu = Guzerá; Gi = Gir; Z = Zebu indefinido.

(b) Proprietários: EMBRAPA (1 e 7), EPAMIG (2, 3, 4 e 5), EMAP NFV (6); Dr. Armando Leal do Norte (8); Instituto de Zootecnia de São Paulo (9); Dr. Fernando P. Scarlatelli (10); Sr. Nivalto P. dos Santos (11); FLORESTAL — ACESITA S.A. (12).

637.05

Exposição de
Santo Anastácio

BALDE BRANCO

Cooperativa Central de Laticínios do Estado de São Paulo - Ano XVII - n.º 207 - Janeiro 82



BOVINOS

Alimentação do Rebanho

Partos Difíceis • Criação de Bezerros