

CARACTERÍSTICAS DOS CRUZAMENTOS F₁ PARA PRODUÇÃO DE LEITE EM MINAS GERAIS

Fernando Enrique *Madalena*

Ana Paula *Madureira*

Departamento de Zootecnia, Escola de Veterinária, UFMG

José Roberto Alves *Silvestre*

EMATER-MG

SUMÁRIO

1. Introdução, 41
2. Resultados, 42
3. Resumo e conclusões, 51
4. Referências bibliográficas, 52

1. INTRODUÇÃO

O cruzamento F₁ de Holandês × Zebu tem se mostrado superior para a produção de leite nas pesquisas (Teodoro, 1996), sabendo-se que existe mercado específico para fêmeas deste tipo. Alguns fazendeiros produzem F₁ para vende-las a produtores de leite, inclusive de regiões distantes. Assim, a prática comercial vem de encontro com os resultados experimentais, sendo de obvio interesse o melhor conhecimento da dimensão comercial deste cruzamento, assim como as maneiras em que vem sendo executado

Não dispondo de financiamento para um levantamento mais completo, partimos para um questionário por correspondência, em Minas Gerais. Foi primeiramente realizado levantamento de quem fazia o cruzamento F₁, através dos Escritórios da Emater-MG, como fora relatado por Silvestre (1996), e a seguir, em abril de 1996, foi enviado questionário aos 270 fazendeiros assim identificados. Recebemos 68 respostas, cuja tabulação apresenta-se neste trabalho. Para maior clareza, repetiremos aqui as perguntas formuladas (elas são apresentadas em *itálico*). O questionário foi encaminhado com a seguinte nota de apresentação:

Prezado Senhor,

O Sr. foi identificado pela EMATER-MG como produtor de fêmeas "**meio-sangue**" do primeiro cruzamento de Holandês ou outra raça européia × Zebu para produção de leite. A

pesquisa tem demonstrado que este cruzamento apresenta grandes vantagens econômicas, pelo que deveria ser mais difundido. A Escola de Veterinária da UFMG, a EPAMIG e a EMATER-MG estão interessadas em obter maiores informações sobre a implementação do cruzamento F₁ na prática, e vem para tanto solicitar a sua colaboração preenchendo o questionário abaixo. As informações serão confidenciais e não serão divulgadas de forma individual. A sua participação é essencial para que possamos reverter as informações, que acreditamos serão de utilidade na orientação dos trabalhos, tanto para os produtores quanto para os compradores de fêmeas F₁. Certos da colaboração de V. Sa., agradecemos desde já o apoio dispensado.
Atenciosamente

2. RESULTADOS

Local

Na Tab. 1 é apresentada a localização das 68 fazendas que responderam ao questionário e o número de matrizes utilizadas para fazer as F₁.

Tabela 1. Localização das fazendas da amostra nas Mesorregiões Administrativas de Minas Gerais e número de matrizes utilizadas para fazer F₁.

Mesorregião	Fazendas		Matrizes para F ₁	
	Número	%	Número	%
Triângulo/A. Paranaíba	14	20,6	1879	18,8
Vale do Rio Doce	10	14,7	1185	11,9
Central Mineira	10	14,7	1805	18,1
Jequitinhonha	7	10,4	284	2,8
Noroeste de Minas	6	8,8	562	5,6
Vale do Mucuri□	5	7,3	670	6,7
Norte de Minas ²	5	7,3	1197	12,0
Sul/Sudeste de Minas	5	7,3	1060	10,6
Zona da Mata	3	4,4	1290	12,9
Oeste de Minas	1	1,5	30	0,3
Campos das Vertentes	1	1,5	30	0,3
Metropolitana de BHTE	1	1,5	--- ¹	---
TOTAL	68	100,0	9992	100,0

¹ Número de matrizes não informado

² Inclui uma fazenda no Estado da Bahia (divisa com MG) com subsidiária em Betim

Em que ano iniciou a produção de meio-sangue F₁ ?

A Fig. 1 mostra o número de fazendas em cada ano. A fazenda que iniciou mais cedo começou em 1956. A média de tempo de produção de F_1 foi de 13 anos.

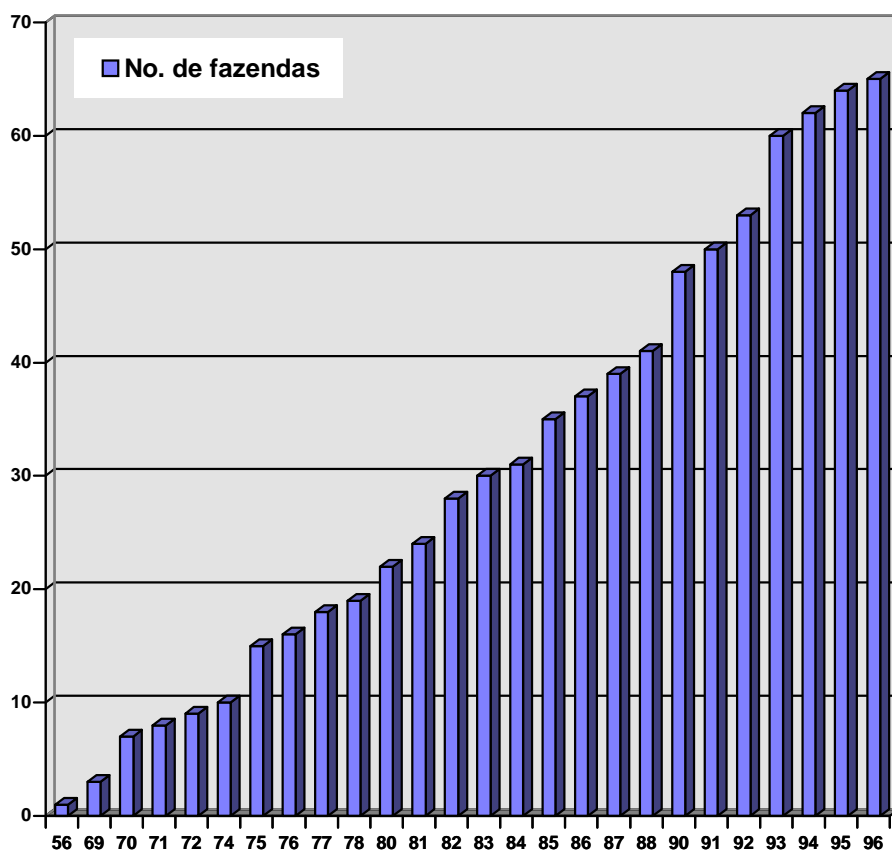


Figura 1. Ano de início da produção de F_1 nas fazendas da amostra

Principais regiões/estados de destino das fêmeas meio-sangue F_1 vendidas

Os destinos mencionados foram agrupados por Estado e, no caso de Minas Gerais, por Mesorregião administrativa. A maioria dos destinos mencionados para as F_1 vendidas correspondiam ao próprio Estado, mas alguns correspondiam a Estados distantes (Tab. 2).

Tabela 2. Destino por Estado das fêmeas F₁ vendidas. Número de vezes em que o destino mencionado correspondia a cada Estado..

Estado	Número	%
Minas Gerais	77	68,7
Rio de Janeiro	6	5,4
Goiás	6	5,4
São Paulo	5	4,5
Mato Grosso	5	4,5
Bahia	4	3,6
Distrito Federal	2	1,8
Ceara	2	1,8
Pernambuco	2	1,8
Alagoas	1	0,9
Espírito Santo	1	0,9
Parana	1	0,9
Total	112	100,0

Dentro de Minas, os destinos informados correspondiam às mesorregiões maiores produtoras de leite (Tab. 3). Como se pode observar na Tab. 3, 26,8% dos destinos informados correspondiam ao Sul/Sudeste de Minas e à Zona da Mata, mostrando que as F₁ são utilizadas não apenas nas regiões mais quentes.

Tabela 3. Destino por mesorregião das fêmeas F₁ vendidas para Minas Gerais. Número de vezes em que o destino mencionado correspondia a cada Mesoregião..

Mesorregião	Número	%
Central Mineira	12	17,9
Sul/Sudeste de Minas	10	14,9
Vale do Rio Doce	10	14,9
Zona da Mata	8	11,9
Triângulo/A. Paranaíba	8	11,9
Norte de Minas	5	7,5
Vale do Mucuri	4	6,0
Metropolitana de BHTE	3	4,5
Jequitinhonha	3	4,5
Noroeste de Minas	2	3,0
Oeste de Minas	2	3,0
Total	67	100,0

Quantas fêmeas meio-sangue F₁ vendeu em 1995? (Número, Preço médio por categoria)

Os números médios de fêmeas vendidas de cada categoria, e seus preços, são apresentados na Tab. 4. Os preços obtidos são obviamente muito bons para animais de campo.

Tabela 4. Número de fêmeas F₁ vendidas em 1995 e preço médio obtido.

Categoria	Número	Preço (R\$)
Bezerras até desmama	71	372,20
Novilhas da desmama até 2 anos	33	460,13
Novilhas de mais de 2 anos, sem prenhar	27	638,33
Novilhas de mais de 2 anos, prenhas	31	809,13
Vacas	24	939,47

Quais são seus principais compradores? (Catireiros/intermediários, Produtores de leite, Outros)

Pode-se ver na Tab. 5 que a maioria das F₁ foram vendidas diretamente para produtores de leite.

Tabela 5. Número de vezes em que cada tipo de comprador de F₁ foi mencionado.

Tipo de comprador	Número	%
Produtor de leite	56	87,5
Catireiros/Intermediários	5	7,7
Leilão	2	3,2
Açougueiro	1	1,6
Total	64	100,0

Fica com novilhas meio-sangue F₁ para tirar leite na própria fazenda? (Não/Sim, Com qual percentagem?).

Com base nas respostas a esta questão, as fazendas foram agrupadas em três classes, cujas freqüências são mostradas na Tab. 6. Observa-se que a maioria dos produtores ficou com fêmeas F₁ para produção de leite. Considerando também outras 5 respostas não incluídas na Tab. 6 por serem incompletas (informaram retenção de novilhas mas não a percentagem), o número de produtores que ficava com novilhas F₁ subia para 50, correspondendo a 74,6% das 67 repostas a esta questão.

Tabela 6. Frequência de fazendas segundo o percentual de novilhas F₁ retidas para produção de leite.

Tipo de produtor	Número	%
Não fica com F ₁	17	27,4
Fica com até 50 %	21	33,9
Fica com mais de 50%	24	38,7
Total	62 ¹	100,0

¹ 6 produtores não informaram o percentual de F₁ retidas

Quantas matrizes utiliza para produzir: meio-sangue F₁, Zebu (Gir e giradas, Guzerá e guzeratadas, Indubrasil e indubrasiladas, Nelore e neloradas, Outra raça de zebu (especificar), Azebuadas, de raça indefinida).

Na Tab. 7 é apresentado o número médio de matrizes utilizadas para produzir F₁ e para produzir Zebu. Predominaram as matrizes Gir e giradas, seguidas das Indubrasil/adas e Guzerá/tadas.

Tabela 7. Número médio de matrizes utilizadas para produzir F₁ e Zebu, segundo a raça da matriz.

Raça da matriz	Matriz para F ₁		Matriz para Zebu	
	Fazenda	Matriz	Fazenda	Matriz
Gir e giradas	40	155	31	83
Guzerá e guzeratadas	11	71	8	111
Indubrasil e indubrasiladas	17	152	10	127
Nelore e neloradas	2	58	4	81
Tabapuã	2	40	5	164
Azebuadas	5	50	2	40
Todas as raças	57 ¹	147	48 ¹	..88

¹ Raças ou números não informados nas fazendas restantes.

Na Tab. 8 é apresentada a distribuição por raça em relação ao número total de matrizes informadas. O número de matrizes para produção de F₁ (9.992) corresponde a 62,5% do total de 15.977 matrizes (9.992+5.985). Esta proporção tão alta de matrizes usadas para cruzamento não permitiria sustentar o rebanho zebu, que ficaria sem reposição, a menos que a eficiência reprodutiva fosse extraordinariamente alta, da ordem de 90% de taxa de desmama (Madalena, 1992). Assim, a compra de novilhas zebras torna-se necessária para

manter a atividade, e isto foi verificado em questão específica a respeito, como se relata abaixo.

Tabela 8. Número total de matrizes utilizadas para produzir F₁ e Zebu ¹.

Raça da matriz	Matriz para F ₁		Matriz para Zebu	
	Número	%	Número	%
Gir e giradas	6184	61,9	2560	42,8
Guzerá e guzeratadas	782	7,8	890	14,9
Indubrasil e indubrasiladas	2581	25,8	1270	21,2
Nelore e neloradas	115	1,2	325	5,4
Tabapuã	80	0,8	820	13,7
Azebuadas	250	2,5	120	2,0
Todas as raças	9992	100,0	5985	100,0

¹ Com base no número de fazendas mostrado na Tab. 7.

Na Tab. 9 mostra-se o número de matrizes utilizadas para produzir F₁ e Zebu, segundo o tipo de produtor. Observa-se que as fazendas que não retinham as fêmeas F₁ para produzir leite tinham um maior número de matrizes.

Tabela 9. Número de matrizes utilizadas para produzir F₁ e Zebu, segundo o tipo de produtor

Tipo de produtor	Número para produzir F ₁			Número para produzir Zebu		
	Mín.	Máx.	Médio	Mín.	Máx.	Médio
Não fica com F ₁	80	1000	412	20	400	157
Fica com até 50 %	20	600	130	10	360	98
Fica com mais de 50%	7	560	76	16	500	87
Total	7	1000	147	10	500	88

Quantas novilhas zebu se incorporaram ao rebanho no último ano (Compradas, Produzidas na fazenda, Total)

O número médio de novilhas incorporado ao rebanho em 1995 foi 50, sendo 26 compradas e 24 produzidas na fazenda. O número de novilhas incorporadas corresponde a 21% do rebanho médio de 235 matrizes zebus (Tab. 9). Sendo esta taxa maior que a taxa de reposição anual do rebanho, estimada em 14%, com base em estimativas de vida útil para Zebu de corte (Madalena,1992), pareceria que o rebanho zebu estaria aumentando nas fazendas amostradas, mediante compra de fêmeas.

Marque a raça dos touros utilizados para produzir F₁ (Holandês PB, Holandês VB, Pardo Suíço, Simental, Jersey, outras)

A predominância da raça holandesa pode ser observada na Tab 10, já que em 87% das vezes essa raça foi mencionada como sendo a utilizada para o cruzamento.

Tabela 10 - Número de vezes em que cada raça de touro usada foi mencionada.

Raça do touro	Número	%
Holandês PB	63	81,8
Holandês VB	4	5,2
Pardo Suíço	9	11,7
Jersey	1	1,3
Total	77	100,0

Utiliza o cruzamento de touro zebu × matriz de raça européia? (Em caso afirmativo, especificar a(s) raça(s) do(s) touro(s) e das matrizes)

Houve cinco respostas afirmativas (e válidas) a esta questão, informando cruzamentos de touros Gir, Guzerá e Indubrasil × matriz holandesa, touro Tabapuã x matriz pardo suíça e touro Gir × matrizes holandesas e pardo suíças.

Marque o método de reprodução predominante. (Inseminação ou Monta natural: a) Para produzir as meio-sangue F₁. b) Para produzir as zebu de reposição)

Como pode ser visto na Tab.11, a inseminação artificial foi o método predominante, embora mais de um quarto das fazendas produzisse F₁ somente por monta natural.

Tabela 11. Número de fazendas que utilizava inseminação artificial e/ou monta natural

Método de reprodução	Para produzir as F ₁		Para produzir as zebus	
	Número	%	Número	%
Inseminação artificial	36	55,4	23	45,1
Monta natural	18	27,7	7	13,7
Ambos	11	16,9	21	41,2
Total	65 ¹	100,0	51 ¹	100,0

¹ Método não informado pelos produtores restantes.

Em caso de inseminação artificial, que sêmen usa para produzir as F₁? (Nacional, Importado, Preço médio por dose)

Pode-se ver na Tab. 12 que houve predominância de uso de sêmen importado, a preços mais altos que o sêmen nacional, porém dentro do que seria aceitável para fazendas com boa eficiência reprodutiva (Madalena, 1986).

Tabela 12. Número de fazendas usando sêmen nacional e importado, e preços da dose de sêmen.

Sêmen usado	Número	%	Preço (R\$)
Nacional	12	25,5	6,79
Importado	18	38,3	16,83
Nacional e importado	17	36,2	--
Total	47	100,0	--

Que percentual dos machos meio-sangue F₁, nascidos em cada ano, é vendido como (1. bezerro, 2. garrote, 3. diretamente para abate, 4. reprodutor, 5. tem outro destino)

Em média para toda a amostra, metade dos machos F₁ era vendida diretamente para abate (Tab. 13). Entretanto, os produtores que não retinham F₁ para leite e os que retinham até 50%, vendiam respectivamente 50,8 e 68,8% dos machos para abate, e apenas 19,3 e 18,4% como bezerros, enquanto que os produtores que ficavam com mais de 50% das F₁ vendiam uma maior percentagem dos machos como bezerros (42%).

Tabela 13 Média dos percentuais de machos vendidos de cada categoria

Tipo de produtor	Nº	Bezerro	Garrote	Abate	Reprodutor	Rufião	Total
Não fica com F ₁	15	19,3	19,9	50,8	9,3	0,7	100,0
Fica com até 50 %	16	18,4	12,2	68,8	0,6	0,0	100,0
Fica c/mais de 50%	21	42,0	16,6	35,2	6,2	0,0	100,0
Total	58 ¹	28,0	16,3	50,7	4,8	0,2	100,0

¹ Número de respostas completas.

Pretende continuar este tipo de cruzamento? (Sim, Não, Porque?)

Na Tab. 14 pode-se apreciar a quase unanimidade das respostas afirmativas a esta questão.

Tabela 14 - Produtores que pretendem ou não continuar a produzir F₁.

Pretende continuar	Número	%
Sim	66	98,5
Não	1	1,5

Total	67 ¹	100,0
-------	-----------------	-------

¹ Um produtor não respondeu.

O único produtor que não pretendia continuar indicou como razão “dificuldades financeiras: este ano não estamos conseguindo vender as novilhas por R\$ 400”. As outras respostas foram em geral muito elogiosas do produto F₁. Transcrevem-se algumas das razões informadas para continuar com este tipo de cruzamento :

- “Apresenta vantagens econômicas e zootécnicas”.
- “Estou satisfeito com a produtividade leiteira/fácil manejo, bom preço nos machos e fêmeas”.
- “O produto F₁ da peso e leite e além do mais é rústico e alcança bom preço”.
- “Financeiramente, é o melhor negócio, na pecuária nacional”.
- “Porque é uma atividade altamente rentável”.
- “Para melhorarmos a produção de leite da fazenda e na venda obtermos melhor remuneração da fêmea”.
- “As vacas são mais resistentes ao nosso clima. São boas produtoras de leite. As novilhas são bem vendidas, bem como os machos”.
- “Há um bom mercado para fêmeas e machos (ambos são valorizados)”.
- “Melhor adaptação à região e bom valor comercial”.
- “Além de se obter um cruzamento de dupla aptidão (leite e carne) são também animais rústicos e de fácil comercialização na minha região”.
- “Atualmente é o gado mais comercial na região, maior rendimento de carcaça e peso, maior resistência, maior aclimação e adaptação e principalmente produção de leite”.
- “Altamente comercial”.
- “Atividade mais rentável conseguida em 22 anos na profissão. Fêmeas vendidas por até 3,2 o preço da arroba do boi gordo e machos precoces”.
- “Porque já tenho 16 anos no ramo, é um bom negócio (apesar de trabalhoso)”.
- “É a melhor utilização econômica que se pode fazer da fazenda”.
- “Fêmeas de excelentes condições de comercialização. Machos, precoces e melhor ganho de peso”.
- “Fêmeas 3,5 vezes o preço da arroba de boi. Machos muito bons de engorda”.
- “Pela qualidade, produção de leite, rusticidade e mercado para vendas mais fácil”.
- “Produz fêmeas de bom valor comercial e adequadas ao sistema de produção de leite da fazenda. Produz machos de grande precocidade e bem adaptados ao regime de campo”.

Na Tab. 15 apresenta-se um resumo das razões mencionadas para continuar a produzir F₁.

Tabela 15. Número de vezes em que a razão mencionada para continuar a produzir F₁ correspondia à classe indicada.

Classe de motivos	Número	%
-------------------	--------	---

Rentabilidade	33	29,7
Facilidade de venda	14	12,6
Produção de leite	22	19,9
Adaptação, rusticidade ¹	16	14,4
Machos precoces ²	15	13,5
Outras ³	11	9,9
TOTAL	111	100,0

¹ Inclui resistência a ectoparasitas. ² Inclusive “bons para engorda”, ‘desenvolvimento ponderal’, ‘ganho de peso’.

³ Inclui eficiência reprodutiva, longevidade, “gosto”, “tradição” e outras.

3. RESUMO E CONCLUSÕES

1. Com o objetivo de caracterizar a produção e comercialização de F₁ para leite em Minas Gerais, em abril de 1996 foi enviado questionário a 270 produtores de F₁ identificados pelos escritórios da EMATER-MG, recebendo-se 68 respostas.
2. Embora o número de respostas não fosse muito alto, foi possível documentar a existência de mercado de fêmeas F₁. Estas são produzidas em várias regiões do Estado, inclusive nas regiões de pecuária de corte, e vendidas para diversos destinos, principalmente para as bacias leiteiras mais importantes de Minas Gerais, havendo também vendas para os estados limítrofes, e algumas para estados distantes, do Nordeste, Parana e Mato Grosso.
3. Os preços médios obtidos pelas fêmeas F₁ são considerados bons para animais de campo, variando entre as diferentes categorias desde R\$ 372, para as bezerras até a desmama, até R\$ 809 para as novilhas prenhes e R\$ 939 para as vacas. A maioria destas fêmeas (87%) é vendida diretamente para produtores de leite, sendo minoritárias as vendas para intermediários.
4. Mais de um quarto (27%) dos produtores de F₁ não as retêm para tirar leite. Estes produtores tem rebanho médio de 412 matrizes para produzir F₁ e 157 matrizes para produzir zebu, e vendem 51% dos machos F₁ diretamente para abate. Aproximadamente um terço (34%) dos produtores retêm menos de 50% das fêmeas F₁ para tirar leite; esta classe de produtores tem média de 130 matrizes para produzir F₁ e de 98 para produzir zebu, e vende 69% dos machos F₁ diretamente para abate. O 39% restante dos produtores retêm mais de 50% das F₁ para leite, tem média de 76 matrizes para produzir F₁ e de 87 para produzir zebu, vendendo 35% dos machos F₁ para abate e 42% como bezerros.
5. A grande maioria (62%) das mães de F₁ nesta amostra eram Gir/giradas, 26% Indubrasil/adas e 8% Guzerá/tadas. A raça do reprodutor informada com maior frequência foi a Holandesa (87%), seguida da Pardo Suiça (12%).

6. A inseminação artificial foi usada por 72% dos produtores, sendo que 17% usavam também a monta natural, e 28% somente este último método. Um quarto dos que utilizavam inseminação o faziam com sêmen nacional, cujo preço médio foi de R\$ 6,79 /dose; os outros (38%) utilizavam sêmen importado (preço médio R\$ 16,83) ou de ambas procedências (36%).
7. O número médio de novilhas incorporadas ao rebanho em 1995 foi 50, correspondendo a 21% do rebanho médio de 235 matrizes. Sendo este percentual superior à taxa de reforma esperada (14%), parece a que o rebanho zebu esta em aumento nas fazendas da amostra, mas através da aquisição de fêmeas, porque somente 24 das 50 novilhas incorporadas foram produzidas na própria fazenda, sendo as 26 restantes compradas.
8. A quase unanimidade dos produtores (66/67) respondeu que pretende continuar a produzir F₁, indicando como principais razões para tanto a rentabilidade da atividade, a fácil comercialização dos produtos, a produção de leite das fêmeas, sua rusticidade e adaptação às condições locais, e a precocidade dos machos para abate.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MADALENA, F.E. Estrutura do rebanho em cruzamento estratificado, para reposição continua com novilhas leiteiras F₁ de Holandês × Zebu. *Reunião Anual da SBZ*, 29. Anais... p. 883. 1992.
- MADALENA, F.E. Seleção e melhoramento genético a nível de fazenda. Coronel Pacheco-MG. EMBRAPA/CNPGL, *Documentos* N° 25, 39 p. 1986.
- SILVESTRE, J.R.A.; MADALENA, F.E.; MADUREIRA, A.P. Fazendeiros de Minas fazem cruzamento “meio-sangue” F₁ para produção de leite. *Encontro de produtores de F₁*. Anais... Escola de Veterinária, UFMG, Belo Horizonte. 1996 (no prelo).
- TEODORO, R.L. Pesquisa em cruzamentos-Resultados zootécnicos. *Encontro de produtores de F₁*. Anais... Escola de Veterinária, UFMG, Belo Horizonte. 1996 (no prelo).

