

1993

Avaliação do gado Canchim e de seus cruzamentos

por Maurício Mello de Alencar *

PROCI-1993.00045
 ALE
 1993
 SP-1993.00045

INTRODUÇÃO

O gado Canchim foi criado com a finalidade de se obter um tipo de gado de corte que trouxesse em sua constituição genética, a produtividade do gado europeu e a capacidade de viver nos trópicos do gado zebu. Foi obtido através de cruzamentos alternados entre a raça Charolesa e raças zebuínas, principalmente a Indusbrasil, realizados, primeiramente, na Fazenda da Criação de São Carlos, situada no município de São Carlos, SP. Possui, em média, 5/8 dos genes do Charolês e 3/8 dos genes do Zebú. Existe uma Associação de Criadores (ABCCAN) que conta com cerca de 225 criadores associados, cujos criatórios estão localizados de norte a sul do país. Já foram registrados aproximadamente 20000 animais da raça Canchim e cerca de 38000 animais de outros "graus de sangue". A ABCCAN permite, atualmente, a obtenção de animais canchins através de quatro esquemas de acasalamentos, possibilitando a ampliação da base genética da raça.

AVALIAÇÃO DA RAÇA CANCHIM

A avaliação de uma raça pode ser feita através do conhecimento do seu potencial produtivo e das suas características, no ambiente onde é criada. Apesar de serem poucos os trabalhos de pesquisa como o gado Canchim, o que segue é uma apresentação resumida do seu desempenho produtivo em termos de eficiência

reprodutiva, habilidade materna, desenvolvimento, resistência a parasitos cariotipagem e carcaça.

- Eficiência reprodutiva

Um sistema eficiente de produção de carne bovina está na dependência de, entre outros fatores, que cada vaca do rebanho produza um bezerro bem desenvolvido todos os anos. Portanto, a eficiência de produção depende, primeiramente, da fertilidade das vacas e dos touros.

Aspectos reproductivos de fêmeas

Os resultados dos trabalhos relativos à eficiência reprodutiva de fêmeas canchins apresentam grande variação devido, principalmente, à diferenças de manejo, pastagens (braquiárias, colômbio, andropogon, grama batatais, etc) e das amostras de dados utilizados. Verifica-se, Quadros 1, 2 e 3, que a idade ao primeiro cio varia de 18,5 a 24,0 meses, a idade ao primeiro parto de 33,6 a 45,7 meses, o intervalo entre partos de 13,3 a 20,3 meses e a taxa de concepção ou de parição de 60,0 a 87,5 %. Quando comparada com a raça Nelore, Quadros 2 e 3, eficiência reprodutiva das fêmeas canchins é ligeiramente superior. Normalmente o que se observa no Canchim, é uma eficiência reprodutiva muito boa quando o manejo é adequado (pastos bons, cuidados sanitários normais, etc.) e uma eficiência reprodutiva mais baixa, quando o manejo não é bom (pastos ruins, sanidade mal feita, manejo reprodutivo mal feito, etc).

Aspectos reproductivos de machos

A eficiência reprodutiva do touro em um rebanho é tão importante quanto a fertilidade das vacas. O exame andrológico, que inclui exame morfológico dos órgãos

* Pesquisador UEPAE de São Carlos/EMBRAPA, São Carlos, SP, Brasil.

Quadro 1. Médias para características reprodutivas de fêmeas canchins criadas a pasto.

Autor *	Primeiro cio		Primeiro parto		Interv. entre partos meses	Taxa de concepção, ou parição %
	Idade meses	peso kg	Idade meses	peso kg		
1	-	-	45,7	-	20,3	69,8
2	-	-	33,6	-	13,3	-
3	18,5	252	38,4	379	18,3	-
4	-	-	-	-	-	87,5
5	-	-	-	-	-	60,0

* 1 = Oliveira Filho et al. 1979; 2 = Alencar et al. 1982 e 84; 3 = Manzano et al. 1988a, b; 4 = Alencar et al. 1991d; 5 = Alencar & Barbosa 1981.

Característica	Raça		
	Canchim	Nelore	Diferença
Primeiro cio			
idade - meses	24,0	25,4	- 1,4
peso - kg	293	282	11
Primeiro parto			
idade - meses	38,5	41,1	- 2,6 **
peso - kg	347	323	24 **
Segundo parto			
idade - meses	53,3	54,9	- 1,6 **
peso - kg	453	403	50 **
Inter partos meses	14,5	13,8	0,7

Fonte: Alencar & Bugner 1987 e 89; Alencar et al. 1987. ** $P < 0,01$.

Quadro 3. Características reprodutivas de fêmeas das raças Canchim (19) e Nelore (16) e Cruzadas Canchim x Nelore (18).

Característica	Grupo genético		
	Canchim	Nelore	Cruzadas
Primeiro cio			
%	100	81	100
Idade - meses	20,8 a	23,3 a	21,5 a
peso - kg	314 a	285 b	326 a
Área pélvica - cm ²	112 a	128 a	139 a
Perímetro torácico - cm	155 a	159 a	160 a
Altura na cernelha - cm	120 b	121 b	126 a
Maturidade			
%	53	25	78
Idade - meses	23,4 a	26,5 a	25,5 a
peso - kg	355 a	338 a	365 a
Área pélvica - cm ²	134 b	174 ab	192 a
Perímetro torácico - cm	161 a	169 a	168 a
Altura na cernelha - cm	122 b	125 ab	128 a

Fonte: Silva, 1991.

Quadro 2. Eficiência reprodutiva de fêmeas das raças Canchim e Nelore.

genitais, aspectos físicos e morfológicos do sêmen, libido, capacidade de serviço, etc., é utilizado para avaliar a eficiência reprodutiva dos touros.

Os Quadros 4 e 5 apresentam médias de algumas características de touros canchins criados em pastagens de *Brachiaria decumbens*. A puberdade ocorre em idade precoce (15,2 meses) e a circunferência escrotal e qualidade do sêmen são boas aos 30 meses de idade. No Quadro 6 são apresentados alguns resultados da comparação entre machos das raças Canchim e Nelore. Verifica-se que os tourinhos canchins são

Quadro 4. Médias para características reprodutivas em machos canchins.

Característica	Média
<i>Idade (meses)</i>	
Primeiro espermatozóide móvel	13,2
Puberdade	15,2
Separação pênis - prepúcio	20,2
<i>Circunferência escrotal (cm)</i>	
24 meses	29,8
27 meses	30,7
30 meses	31,2

Fonte: Vieira et al. 1988; Alencar & Vieira 1989.

Característica	Canchim	Nelore	Diferença
<i>Circunferência escrotal - cm</i>			
27 meses	32,4	28,7	3,7 *
39 meses	34,7	32,3	2,4
<i>Volume escrotal - ml</i>			
27 meses	660,4	527,7	132,7 *
39 meses	957,1	945,0	12,1
<i>Libido (0 - 11)</i>			
27 meses	6,6	3,9	2,7 *
39 meses	6,7	4,6	2,1 *
<i>Capacidade de serviço - n</i>			
27 meses	2,6	0,4	2,2 *
39 meses	2,1	0,7	1,4
<i>Tempo de reação - seg.</i>			
27 meses	721	1915	- 1194 *
39 meses	233	783	2,4

Fonte: Barbosa et al. 1990a, b.

* Diferença significativa

superiores, principalmente aos 27 meses de idade, apresentando maior circunferência escrotal, maiores libido e capacidade de serviço e menor tempo de reação do que os tourinhos nelores.

- Habilidade materna

O fenótipo de um indivíduo é o resultado da ação de um conjunto de genes em um dado ambiente. A vaca, além de contribuir com a metade dos genes de bezerro, exerce influência sobre seu fenótipo através de genes para efeitos maternos.

Quadro 5. Médias para características do sêmen de tourinhos canchins.

Característica	Idade*	
	27	30
<i>Física</i>		
Volume (ml)	6,1	7,1
Turbilhonamento (0 - 5)	1,9	1,9
Motilidade (%)	40,5	42,6
Vigor (0 - 5)	3,5	3,8
Concentração (x10 ⁶ / mm)	386,5	504,2
<i>Morfológica</i>		
Total defeitos maiores (%)	21,6	18,4
Total defeitos menores (%)	15,0	9,4

Fonte: Alencar et al. 1989b.

* meses

Quadro 6. Características reprodutivas de machos canchins e nelores.

A viabilidade do embrião, a sobrevivência e o desenvolvimento do feto, a facilidade de parto, o fornecimento de colostro e a produção de leite são alguns fatores importantes no desenvolvimento do bezerro. Os pesos ao nascimento e à desmama, a facilidade de parto e a produção de leite são algumas das características utilizadas na avaliação da habilidade materna.

Os animais canchins nascem com peso em torno de 36,0 kg e desmamam aos sete meses de idade com peso acima de 170,0 kg (Quadro 7). Os problemas de parto são poucos (0,9 % em 1313 partos).

Quadro 7. Pesos ao nascimento e à desmama de bezerros canchins (machos e fêmeas).

Autor *	Período (ano)	Num. de animais	Pesos (kg) Nasc.	Desm.
1*	58 - 73	840	35	217
2*	56 - 73	1818	36	180
3*	58 - 75	1120	35	170
4*	58 - 73	1290	36	166
5*	71 - 79	1404	38	211
6*	82	245	-	193
7*	87 - 88	167	-	223

a, b, c, d, e, Desmama aos 237, 205, 180, 270 e 240 dias.

* 1 = Oliveira 1977; 2 = Packer 1977; 3 = Barbosa et al. 1979; 4 = Oliveira 1979; 5 = Alencar & Barbosa 1982; 6 = Alencar 1987; 7 = Alencar et al. 1991D.

Segundo Novaes et al. 1989, 0,9 % de partos difíceis.

A habilidade materna de animais das raças Canchim e Nelore, criados em regime de pasto de colônião e braquiária foi avaliada. Médias das produções de leite de vacas primíparas de ambas as raças são apresentadas no Quadro 8. Observa-se que as fêmeas canchins produzem significativamente mais leite do que as fêmeas nelores. Os bezerros canchins nascem e desmamam mais pesados (Quadro 9). As relações de peso do bezerro à desmama/idade da vaca ao parto são maiores para a raça Canchim e as relações de peso do bezerro à desmama/peso da vaca ao parto e/vaca em reprodução são, contudo, semelhantes para as duas raças (Quadro 10).

Quadro 8. Produção^a de leite de vacas das raças Canchim e Nelore.

Dia da Lactação	Raça		
	Canchim	Nelore	Diferença
30	5,8	3,6	2,2 *
60	6,2	3,7	2,5 *
90	5,3	3,8	1,5 *
120	4,1	3,2	0,9 *
150	4,0	2,6	1,4 *
180	2,8	2,1	0,7 *
210	2,5	2,1	0,4
Média	4,6	3,1	1,5
Total	972	655	317

Fonte: Alencar et al. 1988. / * Diferença significativa / * kg

Quadro 9. Pesos ao nascimento (Penasc) e à desmama (Pedesm) e ganho de peso (Ganadesm) de bezerros das raças Canchim e Nelore.

Raça	Penasc ^a	Pedesm ^a	Ganadesm ^a
	<i>Primeiro Parto</i>		
Canchim	35a	168a	0,633a
Nelore	26b	151b	0,596a
	<i>Segundo Parto</i>		
Canchim	36a	156a	0,573a
Nelore	28b	138b	0,527b
	<i>Ambos os Partos</i>		
Canchim	35a	161a	0,599a
Nelore	27b	144b	0,561a

Nelore: Alencar 1988 / * kg

Quadro 10. Relações peso do bezerro à desmama/peso da vaca (RPP) e/idade da vaca (RPI) ao parto e /vaca em reprodução (RPV) nas raças Canchim e Nelore.

Raça	RPP ^a	RPI ^b	RPV ^c
	<i>Primeiro parto</i>		
Canchim	0,409a	0,143a	138,5a
Nelore	0,407a	0,123b	130,4a
	<i>Segundo Parto</i>		
Canchim	0,345a	0,095a	138,8a
Nelore	0,350a	0,083b	129,3a
	<i>Ambos os Partos</i>		
Canchim	0,375a	-	138,1a
Nelore	0,378a	-	129,2a

Fonte: Alencar 1988 / * kg/kg; ^b kg/dia; ^c kg/vaca

- Desenvolvimento ponderal

O desenvolvimento ponderal é também importante em qualquer exploração pecuária de corte, visto que o objetivo é produzir carne de boa qualidade.

O Quadro 11 apresenta o desempenho de animais canchins nas provas de ganho em peso realizadas em Sertãozinho, SP, de 1971 e 1990. Verifica-se um ganho diário médio de aproximadamente 890 gramas, mostrando o potencial do gado Canchim como ganhador de peso em confinamento. Esse potencial também é verificado nos dados do Quadro 12.

Quadro 11. Desempenho de animais canchins nas provas de gado em peso do Instituto de Zootecnia do Estado de São Paulo.

Característica	Num. de animais	Período		
		71/78	79/83	84/90
<i>Peso final (kg)</i>				
460 dias	140	427	-	-
392 dias	280	-	355	-
378 dias	371	-	-	351
<i>Ganho médio diário kg/dia</i>				
140 dias		0,924	-	-
112 dias		-	0,893	0,876

Quadro 12. Desempenho de machos da raça Canchim em confinamento.

Autor	Início Idade (meses)	Peso (kg)	Final Idade (meses)	Peso (kg)	Ganho Diário (kg/dia)
Cunha et al.					
1981	14	346	16	452	1,901
Esteves et al.					
1987	24	329	28	534	1,690

* Conversão alimentar (MS) = 7,33 kg/kg

Em regime de pasto (grama batatais, pangola e braquiária) o desempenho dos animais é considerado

bom, mostrando, também, grande capacidade de ganho em peso (Quadro 13).

Quadro 13. Pesos pós desmama de bovinos da raça Cachim (machos e fêmeas).

Autor *	Num. de Animais	Pesos (kg) ^b			
		P12	P18	P24	P30
1	1130	224	283	354	408
2	1290	236	300	367	-
Média Ponderada		230	290	360	408

* 1 = Barbosa et al. 1979; 2 = Oliveira 1979

^b P12, P18, P24, P30 - Pesos aos 12, 18, 24 e 30 meses.

O Quadro 14 apresenta o desenvolvimento de fêmeas canchins e nelores criadas em regime de pastos de colônião a partir dos 12 meses de idade. O Quadro 15 apresenta algumas medidas de fêmeas canchins, nelores e cruzadas, criadas em pastos de andropogon logo após a desmama. O Quadro 16 apresenta o desenvolvimento de machos e fêmeas das raças Canchim e Nelore criados em regime de pastos de andropogon e grama batatais. Verifica-se, em todos os casos, maior desenvolvimento dos animais da raça Canchim, quando comparado com os animais da raça Nelore.

Quadro 14. Pesos de novilhas das raças Canchim e Nelore criadas a pasto.

Raça	Pesos (kg) ^a			
	P12	P18	P24	P30
Canchim	164	230	276	389
Nelore	155	216	253	333
Diferença - kg	9*	14**	23**	56**
- %	5,8	6,5	9,1	16,8

Fonte: Alencar et al. 1987.
P < 0,05; ** P < 0,01.

Quadro 15. Alguns pesos e medidas de fêmeas das raças Canchim e Nelore e Cruzadas Canchim x Nelore.

Idade	Grupo genético		
	Canchim	Nelore	Cruzadas
14 meses			
Peso - kg	242a	186b	242a
Area Pélvica - cm ²	45a	40b	46a
Perímetro Torácico - cm	143a	136b	146a
Altura na Cernelha - cm	113b	112b	116a
18 meses			
Peso - kg	296a	226b	284a
Area Pélvica - cm ²	80a	70ab	77a
Perímetro Torácico - cm	154a	146b	155a
Altura na Cernelha - cm	118b	118b	122a
22 meses			
Peso - kg	311a	265b	320a
Area Pélvica - cm ²	143a	132b	158a
Perímetro Torácico - cm	156b	152b	161a
Altura na Cernelha - cm	121a	123a	124a

Fonte: Silva 1991.

Quadro 16. Pesos (kg) de animais das raças Canchim e Nelore a pasto (30 meses de idade).

Sexo	Raça		
	Canchim	Nelore	Diferença
Machos	488	450	38 *
Fêmeas	430	377	53 *
Ambos	459	413	46 *

Fonte: Alencar et al. 1989a.
* Diferença significativa

Quadro 17. Pesos de fêmeas da raça Canchim.

Peso - kg	Média
Ao Parto	476
à Desmama do Bezerro	454
à Maturidade (6 anos)	472

Fonte: Barbosa 1986a, b e 1988.

Apesar do bom desenvolvimento dos animais da raça Canchim, observa-se Quadro 17, que as fêmeas canchins podem ser consideradas como sendo de tamanho médio (472 kg à maturidade).

Haddad (1978) observou que os animais canchins são mais eficientes na utilização de nutrientes do que animais da raça Charolesa (Quadro 18). Já Manzano et al. (1987), verificaram que a eficiência de utilização de nutrientes das raças Canchim e Nelore, depende da ração fornecida, sendo os animais Nelores mais eficientes na ração mais pobre e os canchins na ração mais rica (Quadro 19).

- Carcaça

Alguns resultados de análise de carcaça de bovinos são apresentados no Quadro 19A.

- Resistência a parasitos

São poucos os trabalhos que avaliam o Canchim quanto à resistência a parasitos. O Quadro 20 apresenta os resultados da avaliação da resistência de animais

Digestibilidade (%)	Canchim	Charolesa	Diferença
Matéria Seca	44,72	39,65	*
Matéria Orgânica	46,19	41,63	*
Fibra	37,96	33,51	*
Extracto N. nitrogenado	44,33	43,06	*
Parede Celular	54,82	50,92	*
Celulose	39,91	32,18	*
NDT	44,69	40,81	*
Proteína	37,60	35,88	NS
Hemicelulose	66,41	68,20	NS

Fonte: Haddad 1978
* Diferença Significativa

Quadro 19. Eficiência de utilização de nutrientes pelas raças Canchim e Nelore

Digestibilidade (%)	Ração*					
	R1		R2		R3	
	Canchim	Nelore	Canchim	Nelore	Canchim	Nelore
Matéria Seca	56,1	56,9	65,6	63,1	67,2	65,7
Proteína	56,0	55,6	62,9	59,9	63,8	62,3
Fibra	30,6	31,9	52,8	49,0	52,2	50,7
Hemicelulose	44,9	44,3	60,2	59,7	63,7	61,4
Celulose	44,5	45,7	57,4	54,9	58,2	57,8
Energia	54,6	56,1	65,6	64,7	64,4	63,2

Interação ração x raça significativa
* R1 mais pobre e R3 mais rica
Fonte: Manzano et al. 1987.

Característica	Raça			
	Nelore	Guzerá	Canchim	Charolesa
Peso vivo - kg	374	376	372	379
Peso dos pés - kg	7,06 ab	6,70 a	7,44 bc	7,94 c
Peso da cabeça - kg	10,17 a	9,79 a	9,76 a	9,88 a
Peso do couro - kg	37,93 b	45,05 a	33,27 c	31,63 c
Peso do fígado - kg	3,71 a	3,92 a	3,90 a	3,95 a
Peso do coração - kg	1,16 ab	1,09 a	1,14 a	1,34 b
Carcaça Quente				
Peso - kg	199 a	195 a	192 a	196 a
KKCF ^a - Kg	5,68 a	7,02 b	5,62 a	4,60 a
Rendimento - %	53	52	52	52
Carcaça Fria				
Peso do lado - kg	96	96	96	96
Traseiro - kg	46 b	45 b	48 a	48 a
Dianteiro - kg	39 a	39 a	37 b	36 b

Fonte: Norman & Felicio 1981.

Animais abatidos dos 23 aos 27 meses e submetidos a dois tratamentos: ração balanceada por 6-7 meses e pasto. * Kidney knob and channel fat.

Quadro 18. Eficiência de utilização de nutrientes pelas raças Canchim e Charolesa.

Quadro 19A. Algumas características de carcaça de animais Zebu, Canchim e Charolês.

canchins ao carrapato, em comparação a animais da raça Nelore. Observa-se que os animais nelores são muito mais resistentes, entretanto, os animais canchins podem ser considerados como sendo de boa resistência, uma vez que apenas 2,0 por cento dos carrapatos infestados artificialmente foram recuperados e em 12 contagens de infestação natural, foram contados, em média, 9,51 carrapatos por animal.

Quadro 20. Resistência de bovinos (machos e fêmeas) das raças Canchim e Nelore ao carrapato.

Tipo de Infestação	Raça		Diferença
	Canchim	Nelore	
Artificial			
2 x 20.000			
% Recuperada	2,07	0,23	*
Natural			
12 Contagens			
Número Médio	9,51	4,05	*

Fonte: Oliveira & Alencar 1987 e Oliveira et al. 1989
* Diferença significativa

- Cariotipagem

Exames de cariótipo feitos em 626 animais canchins detectaram aberrações cromossômicas em apenas 11(1,76 %) animais (Tambasco, 1990). Essas alterações, contudo, parecem não afetar o desempenho produtivo dos animais.

0 CANCHIM EM CRUZAMENTOS

A raça Canchim foi criada para produzir carne. Como raça "pura", apesar de sua grande capacidade produtiva, o gado Canchim não deverá, pelo menos a curto prazo, contribuir significativamente para o aumento da produtividade da pecuária de corte nacional; a raça está crescendo e o número de animais ainda é pequeno para promover algum aumento significativo. Atualmente só são abatidos machos "fundo" do rebanho. Entretanto, em cruzamentos comerciais a raça pode e deverá dar contribuição significativa.

Por possuir na sua constituição genética 5/8 (62,5 %) dos genes do Charolês, o touro Canchim transmite a seus filhos cruzados a taxa de crescimento daquela raça. Por possuir 3/8 (37,5 %) dos genes do Zebu, o touro Canchim apresenta grande versatilidade em termos de adaptação a vários tipos de clima. Naquelas regiões de cria onde a utilização de touros "puros" de raça européia é impraticável e o uso da inseminação artificial, difícil, a utilização de touros canchins é uma boa opção, uma vez que os mesmos apresentam elevada eficiência reprodutiva e os seus filhos cruzados apresentam bom desenvolvimento.

Barbosa & Silveira (1979) verificaram o desempenho de 600 animais nelores e 482 animais cruzados Canchim x Nelore, criados em regime exclusivo de pasto de *Brachiaria decumbens*, no município de Naviraí, MS (Quadro 21). Os animais, abatidos aos 39 meses de idade, produziram, em média, carcaças pesando 18,5 e 21,3 arrobas, respectivamente para os nelores e os cruzados.

Quadro 21. Desempenho de animais da raça Nelore e Cruzados Canchim x Nelore criados a pasto no município de Naviraí, MS, aos 39 meses de idade.

Grupo Genético	Núm. de animais	Peso da Carcaça arrobas
Nelore	600	18,5
Canchim x Nelore	482	21,3

Fonte: Barbosa & Silveira 1979.

Alencar et al. (1991a), estudando o peso à desmama de bezerros cruzados, criados em regime de pasto de braquiária no município e Água Clara, MS, obtiveram os resultados apresentados no Quadro 22. Neste trabalho, os animais cruzados, com exceção dos F2 1/2 Marchigiana + 1/2 Nelore, foram mais pesados à desmama do que os animais nelores. Entre os animais cruzados, os F1 1/2 Canchim + 1/2 Nelore foram mais pesados que os F1 e F2 1/2 Marchigiana + 1/2 Nelore.

Quadro 22. Peso à desmama (240 dias) de bezerros cruzados criados a pasto no município de Água Clara, MS.

Grupo Genético*	Número	Média do peso (kg)
1/2 CA + 1/2 NE	228	192 a
1/2 CA + 1/4 MA + 1/4 NE	145	190ab
1/2 MA + 1/2 NE : F1	290	185 b
1/2 MA + 1/2 NE : F2	141	178 c
NE	157	177 c

Fonte: Alencar et al. 1991a

* CA = Canchim; MA = Marchigiana; NE = Nelore

Alencar et al. (1991b) obtiveram os pesos médios apresentados no Quadro 23, para animais cruzados Canchim x Nelore, criados a pasto nos municípios de São Carlos, SP e Crixás, GO. Estes dados, apesar de não haver animais puros para comparação, mostram o bom desempenho dos animais 1/2 Canchim + 1/2 Nelore.

Local	Sexo	Núm.	Nasc.	Peso Médio (kg)			
				Desm.*	12M	18M	24M
São Carlos, SP 1987-1990	M	180	32	191	210	305	342
	F	186	31	179	201	287	330
Crixás, GO 1981-1982	M	152		217			
	F	172		189			

Fonte: Alencar et al. 1991b.

* 240 dias

Raça do Touro*	Vacas Nelores Expostas	Nascimentos		Mortes %	Pesos (kg)			Produtividade ^b
		N	%		Nasc.	Dem.	18 M	
NE	177	141	80	7,8	28	169	243	175
CA	171	142	83	4,9	29	189	275	221
GE	168	82	49	13,4	28	188	271	117
HO	206	97	47	5,2	30	195	304	137
SU	204	107	52	11,2	31	189	288	136
KA	170	125	74	6,4	26	183	280	196

Fonte: Razook et al. 1986.

* NE = Nelore; CA = Canchim; GE = Santa Gertrudis;

HO = Holandês; SU = Pardo Suíço; KA = Caracu

^b Produtividade = peso aos 18 M x % da desmama (kg por vaca)

Trabalho de pesquisa realizado pelo Instituto de Zootecnia do Estado do São Paulo, em Andradina, mostrou o grande potencial da raça Canchim em cruzamentos com a raça Nelore. Este trabalho envolveu, numa primeira etapa, acasalamentos em monta natural de touros das raças Nelore (NE), Canchim (CA), Santa Gertrudis (GE), Holandês (HO), Suíça-Parda (SU) e Caracu (KA), com vacas da raça Nelore. O Quadro 24 sumariza os resultados obtidos por Razook et al (1986), com relação ao desempenho dos touros e dos bezerros. Verifica-se maior eficiência reprodutiva dos touros canchins e menor mortalidade dos bezerros cruzados canchim x nelore que, aliados ao bom desenvolvimento dos mesmos, resulta em maior produtividade para o cruzamento canchim x nelore, quando medida pelo peso do bezerro aos 18 meses de idade por vaca em reprodução. O desempenho dos animais em confinamento, conforme obtido por Leme et al. (1985) e Luchiari Filho et al. (1985), é resumido nos Quadros 25 e 26.

Quadro 23.

Pesos de animais cruzados 1/2 Canchim + 1/2 Nelore, criados a pasto, de acordo com o local

Grupo Genético *	Peso (kg)		Ganho Diário (kg/kg)	Conversão (kg/kg)
	Inicial	Final		
NE X NE	261 c	429 c	0,904 b	8,6 b
CA X NE	293 b	481 b	1,004 b	8,2 b
GE X NE	287 b	483 b	1,039 ab	8,1 b
HO X NE	319 a	519 a	1,060 a	9,2 a
SU X NE	285 b	485 b	1,070 a	8,4 ab
KA X NE	289 b	467 b	0,943 b	8,8 ab

Fonte: Leme et al. 1985
* Ver Quadro anterior

Quadro 26. Características de carcaça dos animais cruzados do Projeto do I. Z.

Grupo Genético *	Peso vivo (kg)	Carcaça			
		Quente		Resfriada	
		kg	%	kg	%
NE X NE	423 a	249 a	58,6ab	244 a	53,7 ab
CA X NE	475 bc	283 c	59,1 b	276 c	58,1 b
GE X NE	477 cd	277 c	58,1 c	271 c	56,8 a
HO X NE	517 c	301 d	58,1 a	294 d	56,8 a
SU X NE	483 c	279 c	57,8 a	273 c	56,8 a
KA X NE	461 b	265 b	57,4 a	259 b	56,2 a

Fonte: Luchiarli Filho et al. 1985
* Ver Quadro anterior

Quadro 27. Peso no início e final da primeira estação de monta e taxa de parição das novilhas do projeto I. Z.

Grupo Genético *	Peso (kg)		Parição %
	Início	Final	
NE X NE	254	327	62,2
CA X NE	290	377	81,2
GE X NE	285	367	73,3
HO X NE	309	396	89,4
SU X NE	290	379	86,5
KA X NE	279	366	79,6

Fonte: Nardon 1987 - dados não analisados
* Ver Quadro anterior

Novamente, verifica-se bom desempenho dos animais 1/2 Canchim x 1/2 Nelore, tanto para as características de ganho em peso, quanto para aquelas de carcaça. Nardon (1987) apresenta os pesos, as taxas de partições e a produção média de leite das novilhas e das vacas primíparas e pluríparas dos vários grupos genéticos do projeto IZ quando acasaladas como touros da raça Nelore (Quadros 27, 28 e 29). Verifica-se que as novilhas 1/2 Canchim + 1/2 Nelore (CA X NE) apresentam bom desenvolvimento ao início e final da primeira estação de monta e boa taxa de parição na mesma (Quadro 27). Os pesos ao parto e à esmama dos bezerros das fêmeas CA x NE não são exagerados (Quadro 28) o que é desejável, uma vez que a fêmea mais pesada exige mais alimentos para sua manutenção. A produção de leite das fêmeas CA x NE é muito boa (Quadro 29), refletindo em bom desenvolvimento do bezerro à desmama (Quadro 30).

Quadro 25.

Desempenho dos animais cruzados do I.Z. em confinamento. Idade média de 18 meses à entrada e 25,9 meses à saída - 121 a 220 dias em confinamento - 19 a 23 animais

Quadro 28. Pesos ao parto e à desmama dos bezerros e taxa de parição de fêmeas primíparas e pluríparas com cria ao pé do projeto do I. Z.

Grupo Genético *	Primíparas		Parição %	Pluríparas		Parição %
	Peso (kg) Parto	Desm.		Peso (kg) Parto	Desm.	
NE X NE	341	347	50,0	380	405	82,4
CA X NE	372	365	36,2	418	437	83,9
GE X NE	364	372	45,0	419	442	79,4
HO X NE	396	402	55,0	440	454	73,6
SU X NE	376	381	39,0	427	450	81,4
KA X NE	365	366	40,0	412	436	73,6

Fonte: Nardon 1987 - dados não analisados
* Ver Quadro anterior

Quadro 29. Produção de leite das vacas dos Projeto I. Z.

Grupo Genético *	Produção diária de leite (kg)		
	até 4 meses	dos 4 aos 7 meses	até os 7 meses
NE X NE	2,3	2,5	2,4
CA X NE	4,0	4,3	4,2
GE X NE	4,2	4,4	4,3
HO X NE	5,2	5,6	5,4
SU X NE	4,9	5,1	5,0
KA X NE	4,3	4,8	4,5

Fonte: Nardon 1987 - dados não analisados
* Ver Quadro anterior

Quadro 30. Pesos (kg) ao nascimento e à desmama (210 dias) dos bezerros filhos de touros nelores com as vacas do Projeto I.Z.

Grupo Genético da vaca *	Vacas primíparas		Vacas pluríparas	
	Nasc.	Desm.	Nasc.	Desm.
NE X NE	27	133	28	158
CA X NE	30	160	32	188
GE X NE	30	161	31	188
HO X NE	32	178	34	206
SU X NE	31	171	32	199
KA X NE	29	162	30	186

Fonte: Nardon 1987 - dados não analisados
* Ver Quadro anterior

A eficiência reprodutiva das vacas primíparas foi muito baixa (Quadro 28) sugerindo a existência de algum problema, uma vez que a taxa de parição para as vacas pluríparas foi muito boa. Considerando-se apenas as vacas pluríparas e que a sobrevivência dos bezerros tenha sido 100 por cento para todos os grupos genéticos, a produtividade em termos de kg de bezerro desmamado por vaca em reprodução, foi de 130, 158, 149, 152, 162 e 137 kg para as vacas NE x NE, CA x NE, GE x NE, HO x NE, SU x NE e KA x NE, respectivamente (Quadro 31). Dividindo-se esses valores pelo peso médio das vacas à desmama; dos bezerros, tem-se, na mesma ordem, 0,321; 0,361; 0,338, 0,334; 0,360 e 0,314 kg de bezerro desmamado por kg de vaca em reprodução à desmama do bezerro (Quadro 31).

Quadro 31. Produtividade das vacas do Projeto I. Z. - considerando as vacas pluríparas e 100 % de sobrevivência dos bezerros.

Grupo Genético da vaca *	kg. de bezerro desmamado por vaca em reprodução	
	vaca em reprodução	vaca x peso da vaca
NE X NE	130	0,321
CA X NE	158	0,361
GE X NE	149	0,338
HO X NE	152	0,334
SU X NE	162	0,360
KA X NE	137	0,314

Fonte: Adaptado de Nardon 1987.
* Ver Quadro anterior

Os resultados apresentados acima mostram a grande contribuição que o touro canchim pode dar à pecuária de corte nacional, quando utilizado em cruzamentos comerciais.

CONCLUSÕES

A raça Canchim tem apresentado boa eficiência reprodutiva, quando manejada adequadamente, boa habilidade materna e bom desenvolvimento ponderal. Touros da raça Canchim tem apresentado bom desempenho em cruzamento com a raça Nelore. O Canchim tem-se apresentado como excelente opção para produção de carne bovina. Contudo é necessário que a raça seja avaliada, tanto como a raça pura quanto em cruzamentos, dando-se o enfoque de sistema de produção, onde todas as fases sejam avaliadas em vários tipos de manejo, inclusive com avaliação da produção de carne por hectare por ano.

LITERATURA CITADA

ALENCAR, M. M. de. 1982. Efeitos da produção de leite sobre o desenvolvimento de bezerras Canchim. Rev. Soc. Bras. Zoot. 16 (1) : 1 - 13.

----- 1988. Desempenho produtivo de fêmeas as raças Canchim e Nelore. V. Desenvolvimento dos bezerras. Rev. Soc. Bras. Zoot. 17 (5) : 411 - 420.

----- & BARBOSA, P. F. 1981. Fertilidade de um rebanho Canchim criado em regime exclusivo de pasto. Rev. Soc. Bras. Zoot. 10 (1) : 88 - 120.

----- & BARBOSA, P. F. 1982. Fatores que influenciam os pesos de bezerras Canchim ao nascimento e à desmama. Rev. Soc. Bras. Zoot. 17 (10) : 1535 - 1540.

----- BARBOSA, P. F.; BUGNER, M.; TULLIO, R. R.; CALDAS, Jr. J. F. de & TUPY, O. 1991a. Peso à desmama de bezerras cruzados Canchim x Nelore e Marchigiana x Nelore no Mato Grosso do Sul. In: Reunião Anual da S. B. Z., 28., João Pessoa. Anais.

----- BARBOSA, P. F.; TUPY, O.; OLIVEIRA, F. T. T. & NOVAES, A. P. DE. 1991b. Pesos do nascimento aos dois anos de idade de animais cruzados Canchim x Nelore. In: Reunião Anual da S. B. Z., 28., João Pessoa. Anais.

----- BUGNER, M. 1987. Desempenho produtivo de fêmeas nas raças Canchim e Nelore. II. Primeiro parto. Pesq. Agropec. Bras. 22 (8) : 867 - 872.

----- & BUGNER, M. 1989. Desempenho produtivo de fêmeas das raças Canchim e Nelore. IV. Segundo Parto. Pesq. Agropec. Bras. 24 (10) : 1217 - 1220.

----- BEOLCHI, E. A.; COSTA, J. L. & CUNHA, P. G. 1982. Herdabilidade da idade primeiro parto de vacas da raça Canchim. Pesq. Agropec. Bras. 17 (8) : 1233 - 1236.

----- BEOLCHI, E. A.; COSTA, J. L. & CUNHA, P. G. 1984. Intervalo entre partos de vacas Canchim. Pesq. Agropec. Bras. 19 (2) : 237 - 241.

----- CORREA, L. A.; GODOY, R. & COSTA, J. L. da. 1989a. Desenvolvimento de animais Canchim e Nelore em regime de pasto. Pesq. Agropec. Bras. 24 (11) : 1385 - 1388.

----- COSTA, J. L. & CORREA, L. A. 1987. Desempenho produtivo de fêmeas das raças Canchim e Nelore. I. Desenvolvimento e puberdade. Pesq. Agropec. Bras. 23 (7) : 753 - 758.

----- GODOY, R.; CORREA, L. A.; TULLIO, R. R. & BUGNER, M. 1991d. Desempenho de vacas da raça Canchim em pastagens de braquiária e guandu. Pesq. Agropec. Bras. (Prelo).

----- RUZZA, F. J. de & PORTO, E. J. S. 1988. Desenvolvimento produtivo de fêmeas das raças Canchim e Nelore. III. Produção de leite. Rev. Soc. Bras. Zoot. 17 (4) : 317 - 328.

----- & VIERA, R. C. 1989. Crescimento testicular de touros da raça Canchim. Pesq. Agropec. Bras. 24 (11) : 1329 - 1333.

----- VIEIRA, R. C.; ARRUDA, R. P. & BARBOSA, R. T. 1989b. Suplementação alimentar no comportamento reprodutivo de tourinhos Canchim. IV. Características do Sêmen. Pesq. Agropec. Bras. 24 (10) : 1279 - 1285.

ALENCAR, P. F. 1986a. Influência de fatores genéticos e de ambiente no peso ao parto de vacas da raça Canchim. In: Reunião Anual da S. B. Z., 23., Campo Grande. Anais.

BARBOSA, P. F. 1986b. Causas de variação no peso de vacas da raça Canchim à desmama do bezerro. In: Reunião Anual da S. B. Z., 23., Campo Grande. Anais.

----- 1988. Efeito da fertilidade sobre o peso à maturidade de vacas Canchim. In: Reunião Anual da S. B. Z., 25., Vicosá. Anais.

BARBOSA, R. T.; ALENCAR, M. M. de; BARBOSA, P. F. & FONSECA, V. D. da. 1990a. Comportamento sexual de touros das raças Canchim e Nelore. In: Reunião Anual da S. B. Z., 27., Campinas. Anais.

----- FONSECA, V. O. da; ALENCAR, M. M. de & BARBOSA, P. F. 1990b. Biometria testicular de touros das raças Canchim e Nelore. In: Reunião Anual da S. B. Z., 27., Campinas. Anais.

BARBOSA, P. F.; SILVA, A. G. da; PACKER, I. N. 1979. Genetic, phenotypic and environmental correlations among body weights at several ages in Canchim calves. In: Conferência Internacional de Biometria, 10., Guarujá. Anais.

----- & SILVEIRA, F. J. 1979. Utilização do Canchim em cruzamentos. Associação Brasileira de Criadores de Canchim, São Paulo, SP. (Mimeo).

CUNHA, P. G. da, TUDISI, A. G. A. & FIGUEIREDO, L. A. de. 1981. Manejo do Canchim objetivando a rápida produção de carne. Associação Brasileira dos Criadores de Canchim.

ESTEVES, S. N.; MANZANO, A & NOVAES, N. J. 1987. Substituição da espiga de milho desintegrada com falha e sabugo pela polpa de citrus peletizada na engorda de bovinos Canchim. Rev. Soc. Bras. Zoot. 16 (6) : 507 - 516.

HADDAD, C. M. 1978. Eficiência da utilização de nutrientes pelas raças Canchim e Charolesa. Tese de Mestrado. Piracicaba, Escola Superior de Agricultura. "Luiz de Queiroz".

LEME, P. R.; NARDON, R. F.; CAPELOZZA, C. N. Z.; RAZOOK, A. G.; LUCHIARI FILHO, A.; OLIVEIRA, W. J.; TROVO, J. B. F. & PIRES, F. 1985. Avaliação de acasalamentos de matrizes Nelore com touros das raças Nelore, Canchim, Santa Gertrudes, Holandesa, Parda Suíça e Caracu. II. Desempenho dos produtos terminados em confinamento. In: Reunião Anual da S. B. Z. 22., Camboriú. Anais.

LUCHIARI FILHO, A.; LEME, P. R.; RAZOOK, A. G.; RODRIGUES, J.; COUTINHO FILHO, J. L. V. & OLIVEIRA, W. J. 1985. Avaliação de acasalamentos de matrizes Nelore com touros das raças Nelore, Canchim, Santa Gertrudes, Holandesa, Parda Suíça e Caracu. III. Estudo das características de carcaças dos produtos terminados em confinamento. In: Reunião Anual da S. B. Z., 22., Camboriú. Anais.

MANZANO, A.; ALENCAR, M. M. de & NOVAES, N. J. 1987a. Suplementação de bezerras Canchim em pastejo durante o período seco. I. Puberdade e desenvolvimento. In: Reunião Anual da S. B. Z., 24., Brasília. Anais.

----- ALENCAR, M. M. de & NOVAES, N. J. 1987b. Suplementação de bezerras Canchim em pastejo durante o período seco. II. Primeiro parto. In: Reunião Anual da S. B. Z., 24., Brasília. Anais.

----- NOVAES, N. J. & ESTEVES, S. N. 1987. Eficiência de utilização de nutrientes pela raças Nelore e Cachim e Mestiços Holandês-Zebu. Pesq. Agropec. Bras. 22 (8) : 873 - 880.

NARDON, R. F. 1987. Avaliação das características econômicas de rebanhos constituídos por cruzamentos de raças Nelore com touros das raças Canchim, Caracu, Suíça, Holandesa preto e branco, Santa Gertrudes e Nelore. Relatório de Atividades do Ano de 1987. Instituto de Zootecnia do Estado de São Paulo, Estação Experimental de Zootecnia, Andradina, SP.

NORMAN, G. A. & FELICIO, P. E. de. 1981. Effects of breed anal nutrition on the productive traits of Zebu, Charolais and crossbred beef cattle in South east Brazil. Part I. Body y and gross carcass composition. Meat. Science. 5: 425-438.

NOVAES, A. P. de; ALENCAR, M. M. de; PARANHOS, N. E. & RUZZA, F. J. de. 1989. Retenção de placenta em vacas Canchim. Pesq. Agropec. Bras. 24 (10) : 1273 - 1277.

OLIVEIRA, J. A. de. 1977. Estimativas de parâmetros genéticos de características ponderais no período do nascimento à desmama de bovinos da raça Canchim. Tese de Mestrado. Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina.

----- 1979. Estudos Genético quantitativo do desenvolvimento do gado Canchim. Tese de Doutorado. Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina.

OLIVEIRA, G. P. de & ALENCAR, M. M. de. 1987. Resistência de bovinos ao carrapato *Boophilus microplus*. I. Infestação artificial. Pesq. Agropec. Bras. 22 (4) : 433 - 438.

----- ALENCAR, M. M. de & FREITAS, A. R. de. 1989. Resistência de bovinos ao carrapato *Boophilus microplus*. II. Infestação natural. 24 (10) : 1267 - 1271. 1989.

OLIVEIRA FILHO, E. B. de; DUARTE, F. A. M. & KOGER, M. 1979. Genetic effects on reproduction in Canchim cattle. Rev. Bras. Genet., 4: 281 - 293.

PACKER, I. N. 1977. Análise genética do crescimento até à desmama de bezerras Canchim. Tese de Livre Docência. Piracicaba, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

- RAZZOK, A. G.; LEME, P. R.; PACKER, I. N.; LUCHIARI FILHO, A.; NARDON, R. F.; TROVO, J. B.; CAPELOZZA, C. N. L. & PIRES, F. L. 1986. Evaluation of Nelore, Canchim, S. Gertrudis, Holstein, B. Swiss and Caracuas in mating with Nelore cows. Effects on progeny growth, carcass traits and crossbred productivity. In: World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, 3., Lincoln, Nebraska, USA.
- SILVA, A. E. D. F. da. 1991. Aspectos da puberdade e maturidade de fêmeas da raça Canchim, Nelore e meio sangue Canchim-Nelore. In: Congresso Brasileiro de Reprodução Animal, 9., Belo Horizonte. Anais.
- TAMBASCO, A. J. 1990. Karyotypic study of Canchim cattle bred. Rev. Bras. Genet. 13 (2) : 283 - 292.
- VIEIRA, R. C.; ALENCAR, M. M. de ESTEVES, S. N. 1988. Efeito da suplementação alimentar sobre o comportamento reprodutivo de tourinhos Canchim. I. Características puberais. Pesq. Agropec. Bras. 23 (1) : 97 - 102.