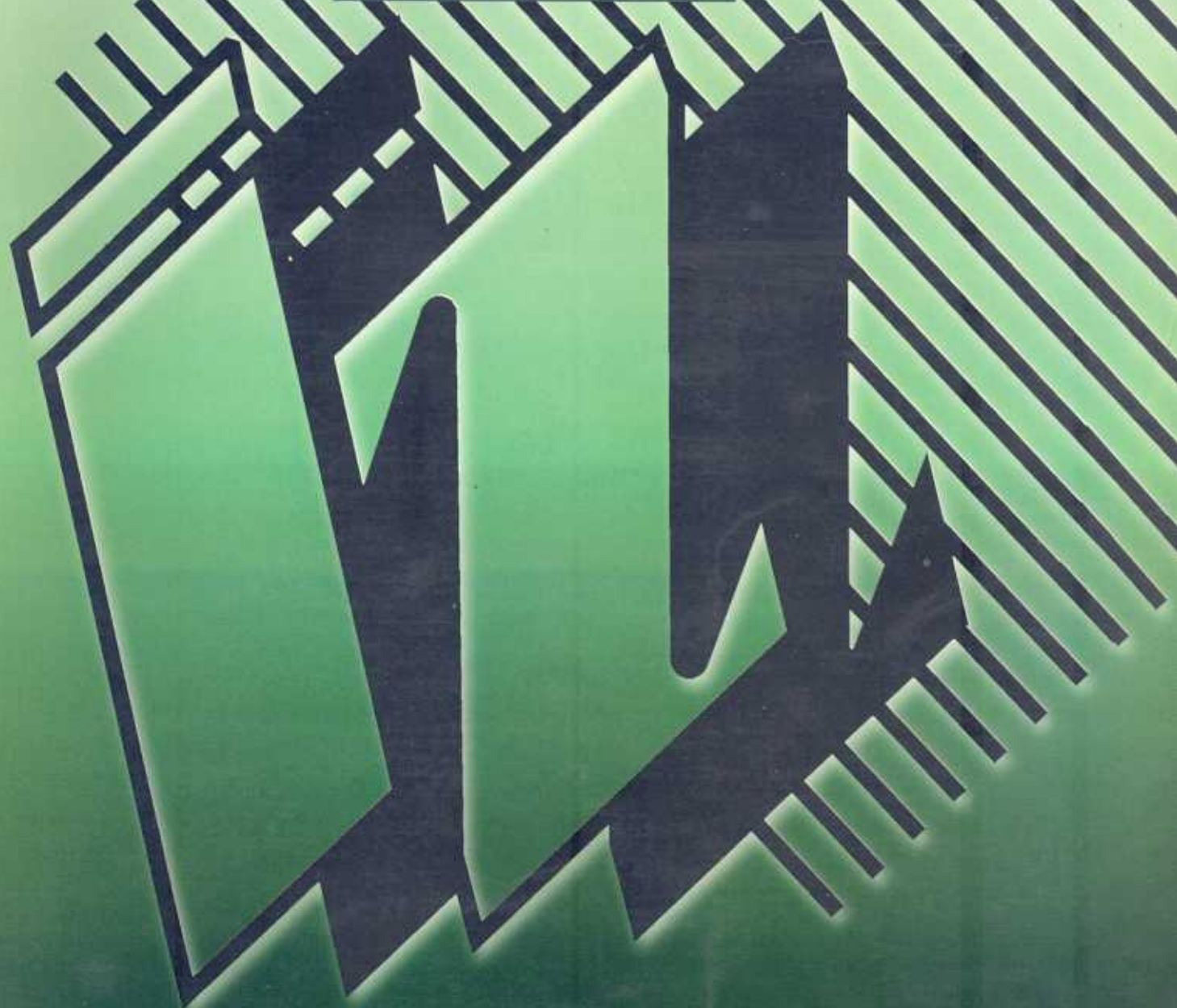


# BOLETIM DE Indústria Animal

Volume 53, 1996



INSTITUTO DE ZOOTECNIA

Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Coordenadoria de Pesquisa Agropecuária



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO**  
**COORDENADORIA DA PESQUISA AGROPECUÁRIA**  
**INSTITUTO DE ZOOTECNIA**

Governador do Estado de São Paulo  
**Mário Covas**  
Secretário de Agricultura e Abastecimento  
**Francisco Graziano Neto**  
Secretário Adjunto  
**Antonio Carlos de Macedo**  
Chefe de Gabinete  
**Ubirajara Pereira Guimarães**  
Coordenador da Pesquisa Agropecuária  
**Ondino Cleante Bataglia**

**INSTITUTO DE ZOOTECNIA**

Diretor Geral  
**Paulo Bardauil Alcântara**  
Diretor Adjunto  
**Antonio Álvaro Duarte de Oliveira**  
Assessores:  
**Valdinei Tadeu Paulino - Núcleo de Informação e Treinamento**  
**Valquíria de Bem Gomes Alcântara - Contratos e Convênios**  
**João Carlos Aguiar de Mattos - Relações Externas**  
**Irani Macias Rodrigues da Silva - Recursos Humanos**  
Centro de Etologia, Ambiente e Manejo  
**Augusta Carolina C. C. Moretti**  
Centro de Forragicultura e Pastagens  
**Joaquim Carlos Werner**  
Centro de Genética e Reprodução  
**Rafael Herrera Alvarez**  
Centro de Métodos Quantitativos  
**Benedicto do E. S. de Campos**  
Centro de Nutrição e Alimentação Animal  
**Paulo Roberto Leme**  
Centro Regional de Pesquisa Zootécnica do Planalto Central  
**Gilberto Bufarah**  
Centro Regional de Pesquisa Zootécnica do Nordeste  
**José Ramos Nogueira**  
Centro Regional de Pesquisa Zootécnica do Noroeste  
**Roberto Molinari Peres**  
Centro Regional de Pesquisa Zootécnica do Sudeste  
**Frederico Fontoura Leinz**  
Centro Regional de Pesquisa do Vale do Paraíba  
**Paulo Rogério Palma de Oliveira**  
Centro de Apoio Administrativo  
**Maria Elvira Whitehead de Campos**



# ESTUDO DE ALGUMAS CARACTERÍSTICAS FENOTÍPICAS RELACIONADAS AO DESEMPENHO DE TOURINHOS DA RAÇA CANCHIM EM CONFINAMENTO: I - DESENVOLVIMENTO PONDERAL E POLIMORFISMO PARA COR DA MUFLA<sup>1</sup>

JOSÉ LUIZ VIANA COUTINHO FILHO<sup>2</sup>, ROBERTO MOLINARI PERES<sup>2</sup>, CÉLIO LUIZ JUSTO<sup>2</sup>,  
MAURÍCIO MELLO DE ALENCAR<sup>3</sup>, ALEXANDER GEORGE RAZOOK<sup>4</sup>, LUCIANO RICARDO  
MARCONDES DA SILVA<sup>5</sup>, PAULO ALVES DE SIQUEIRA<sup>2</sup>

**RESUMO** - O objetivo do trabalho foi avaliar uma possível associação entre polimorfismo para cor da mufla e desempenho de tourinhos Canchim. O trabalho foi realizado em dois locais diferentes. Na Fazenda São Jorge (Cedral - SP), foram utilizados 51 animais inteiros da raça Canchim com médias de 20 meses de idade e 327 kg de peso vivo ao início do período, e classificados em 3 grupos em relação à cor de mufla (escura, rosada e pigmentação intermediária). O mesmo procedimento foi feito para 105 animais que estavam participando da Prova de Ganho de Peso na Estação Experimental de Zootecnia de Sertãozinho (SP), iniciando a prova com 210 dias e terminando com 378 dias de idade. Os resultados mostraram que não existiu associação significativa entre os grupos com diferentes cores de mucosa e o ganho diário em regime de confinamento.

**Termos para indexação:** Canchim, características fenotípicas, confinamento, desempenho

*REL TIC 'HIP AMONG SOME PHENOTYPIC TRAITS FEEDLOT PERFORMANCE OF CANCHIM  
BULLS: I - WEIGHT GAIN AND POLYMOH M FOR MUZZLE COLOUR.*

**SUMMARY** - The objective of this study was to evaluate a possible association between the polymorphism for muzzle colour and feedlot weight gain of Canchim bulls. The experiment was held at two different locations. At the São Jorge Farm, 51 Canchim bulls averaging 20 months of age and 327 kg of body weight at the start of the period were classified in three different groups for muzzle colour (dark, pink and intermediate pigmentation). The same procedure was used for 105 animals in evaluation at the performance test at the Estação Experimental de Zootecnia de Sertãozinho (starting test with 210 days and finishing at 378 days). The results showed no significant association between groups of muzzle colour and daily gain on feedlot.

Projeto IZ 14-001/90

Estação Experimental de Zootecnia de S. J. do Rio Preto, SP, INS TUT DE ZOOTECNIA (IZ)

Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste (CPPSE-EMBRAPA) arlos, SP

Estação Experimental de Zootecnia de Sertãozinho, SP (IZ)

Estação Experimental de Zootecnia de Pindamonhangaba, SP (IZ)



**Index terms: Canchim, feedlot, performance, phenotypic traits.**

## INTRODUÇÃO

O fenótipo de um animal é o resultado da interação entre o seu genótipo e o ambiente ao qual foi submetido durante toda vida, desde a época da concepção. As condições ambientais estão estreitamente ligadas ao fator econômico e se alteram com as necessidades e viabilidades do rebanho. As diferenças fenotípicas entre indivíduos podem, portanto, advir de diferenças genéticas ou ambientais, ou, mais provavelmente, de uma combinação de ambas (BOWMAN, 1984; CAMPOS et al, 1986).

A raça Canchim foi formada do cruzamento de uma raça taurina, a Charolesa, com diversas raças indianas: Indubrasil, Guzerá e Nelore (ALENCAR, 1985), provocando uma ampla variabilidade nas características fenotípicas dos animais advindos do mesmo. Por ocasião da padronização da raça, algumas características que aparentemente não demonstravam relacionar-se com a aptidão principal desses animais podem ter sido desconsideradas. Animais da raça Canchim apresentam características das raças zebuínas e taurinas formadoras, e alguns caracteres do exterior do animal podem estar relacionados tanto à rusticidade quanto à precocidade, dependendo da maior ou menor expressão das raças formadoras. Levando-se em consideração esta teoria, dentro da raça Canchim poder-se-ia selecionar animais mais precoces a mais rústicos, que seriam utilizados em sistemas de produção mais ou menos intensivos.

Cunha<sup>1</sup> observou, em vários confinamentos de tourinhos da raça Canchim do plantel da Fazenda São Jorge, que os animais com espelho nasal de coloração rósea, que expressavam mais características da raça Charolesa, ganhavam mais peso que os animais que apresentavam a coloração do espelho nasal mais escura, os quais expressavam mais características do zebu.

Assim sendo, este trabalho teve o objetivo de verificar a relação da cor da mucosa nasal com o ganho de peso, para machos da raça Canchim em confinamento.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado com a condução de dois experimentos no ano de 1989.

*Experimento 1* Foi conduzido na unidade de confinamento da Fazenda São Jorge (Cedral, SP), e teve duração de 105 dias ( 01/08/89 a 14/11/89 ) mais um período de adaptação de 15 dias (17/07/89 a 31/07/89).

Foram utilizados 51 animais inteiros da raça Canchim, com média de idade de 20 meses e de peso de 327 kg, classificados em 3 grupos de coloração de

mucosa nasal, ou seja, rosada, fumaça e intermediária, que foram considerados como tratamentos.

Todos os animais receberam a mesma dieta, em três refeições diárias, constituída de silagem de milho como volumoso e um concentrado composto de aproximadamente 82% de rolão de milho (MPS) e 18 % de farelo de soja, foram oferecidos na proporção de 55% de volumoso e 45% de concentrado, com base na matéria seca. Completando a dieta foi fornecido um suplemento mineral comercial a todos os animais.

Os animais foram pesados no início do experimento, no término do período de adaptação e, a partir daí, a cada 35 dias, sempre em jejum de 16 horas.

As características estudadas foram os pesos inicial e final e os ganhos em peso dos animais.

As observações foram analisadas pelo método dos quadrados mínimos e o modelo matemático para a análise de variância incluiu os efeitos de cor da mucosa (mufla), touro (pai do garrote) e idade como covariável.

Os dados foram analisados por meio do procedimento GLM (SAS, 1988).

*Experimento 2* Aproveitando as excelentes condições propiciadas pela Prova de Ganho de Peso de Sertãozinho, SP, onde participam animais Canchim, foram realizadas também observações relativas à coloração da mucosa nasal em 105 animais, provenientes de 20 criadores com média de idade de 7 a 8 meses, e média de peso vivo de 284 kg. Como no experimento 1, os animais foram classificados em três grupos quanto à cor da mucosa nasal.

Todos os animais receberam a dieta da prova, constituída por 50% de feno de gramínea, 30% de quirera de milho e 20% de farelo de algodão, mais suplemento mineral.

Os animais foram pesados em diferentes períodos e utilizaram-se para estudo os dados relativos ao peso final, ganho de peso nos 112 dias de prova e o peso padronizado aos 378 método dias de idade. As observações foram analisadas pelo método dos quadrados mínimos e o modelo matemático para as análises de variância incluiu os efeitos de cor de mufla, criador e o peso inicial como covariável. Os dados foram também analisados por meio do procedimento GLM (SAS, 1988).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

*Experimento 1* - O resumo das análises de variância dos pesos e ganhos em peso é apresentado no quadro 1. Observa-se que não houve efeito significativo de nenhuma das variáveis incluídas no modelo. As médias estimadas de acordo com a cor da mucosa nasal são apresentadas no Quadro 2. Os ganhos obtidos, de maneira geral, estão coerentes com os apresentados por CRUZ et al. ( 1995 ), que trabalharam com animais da raça Canchim. Os autores obtiveram ganhos de peso vivo de aproximadamente 1,71 kg/cab./dia, com uma ração de

Cunha, P. G. (1989), informação pessoal.



composição semelhante à utilizada nesse experimento, confirmando o excelente desempenho

da raça quando fornecidas condições ótimas de manejo e alimentação.

**Quadro 1 - Resumo das análises de variância dos pesos inicial (PI) e final (PF) e dos ganhos de peso<sup>a</sup> nos vários períodos**

Fontes de variação	Graus de liberdade	Quadrados médios				
		PI	PF	G35	G73	G105
Mufła	2	177	366	0,01	0,03	0,01
Pai	12	344	591	0,08	0,03	0,02
idade-linear	1	3785	3793	0,01	0,00	0,00
Resíduo	31	589	1047	0,05	0,03	0,03
R <sup>2</sup> (%)		37	36	47,00	40,00	28,00

<sup>a</sup>G35, G73 e G105, ganhos de peso em 35, 73 e 105 dias de confinamento, respectivamente.

**Quadro 2 - Médias estimadas ± erros padrão dos pesos e ganhos em peso, de acordo com o tipo de mufła - Experimento 1**

Mufła	Peso inicial (kg)	Peso final (kg)	Ganho em 35 dias (kg)	Ganho em 73 dias (kg)	Ganho em 105 dias (kg)
Rosada	330 ± 6,35	494,5 ± 8,67	1,720 ± 0,07	1,615 ± 0,05	1,567 ± 0,04
Intermediária	324 ± 5,37	487,5 ± 7,33	1,671 ± 0,06	1,549 ± 0,04	1,558 ± 0,04
Fumaça	329 ± 6,35	488,7 ± 8,67	1,623 ± 0,07	1,506 ± 0,05	1,519 ± 0,04

**Quadro 3 - Resumo das análises de variância dos desempenhos dos animais na Prova de Ganho de Peso de Sertãozinho, SP**

Fontes de variação	Graus de liberdade	Quadrados médios		
		PF	G112	P378
Mufła	2	190	0,01	
Criador	19	362	0,03	
Peso inicial linear	1	127798**	0,17**	
Resíduo	82	254	0,02	
R <sup>2</sup>	4	94	42	

**Quadro 4 - Médias atingidas dos pesos e ganho de pesos dos animais da Prova de Ganho de Peso de Sertãozinho, de acordo com a cor da mufła - Experimento 2**

Mufłas	Características		
	PF (kg)	G112(kg)	P378 (kg)
Rosada	374 ± 2,46	0,815 ± 0,02	
Intermediária	374 ± 3,55	0,815 ± 0,03	
Fumaça	379 ± 3,71	0,861 ± 0,03	

TREMATORE et al (1995) afirmam que o desempenho superior dos animais cruzados para várias características de produção está relacionado ao ambiente fornecido aos mesmos e, também, à diversidade genética das raças e dos pais que são cruzados. A raça Canchim, no caso, possui constituição genética oriunda das duas raças que a constituíram, particularmente as raças

Charolesa (C) e Nelore (N). Esses autores estudaram o desenvolvimento de animais de vários grupos genéticos (GG) resultantes do cruzamento entre essas raças (C e N). Segundo eles, as diferenças de peso obtidas entre vários GG seriam explicadas pela porcentagem de genes C nos animais ou pelas porcentagens de heterozigotes materna e individual neles contidas.



O melhoramento das características de importância econômica em bovinos de corte é dependente do uso efetivo da variação genética existente nas mesmas (MASCIONI et al, 1995). Pode-se, então afirmar que a variação genética que promove as diferentes colorações da mucosa nasal (mufla rosada, intermediária e fumaça) na raça Canchim não estaria relacionada às características de peso estudadas e, portanto, a identificação e seleção de indivíduos com qualquer um dos tipos de mufla não implicaria o aumento de produtividade em relação às características de crescimento.

*Experimento 2* A inclusão de animais da Prova de Ganho de Peso (PGP) de Sertãozinho (SP), teve como objetivo principal fazer análise adicional, considerando que a mesma já se encontrava em andamento.

O resumo das análises de variância das observações referentes ao desempenho dos animais quanto aos pesos final (PF) e padronizado (P378) e o ganho de peso vivo diário nos 112 dias de período de prova (G112) é apresentado no quadro 3. Observa-se que houve significância para "criador" ( $p < 0,05$ ) para P378 e da covariável "peso inicial" ( $p < 0,01$ ) para todas as características estudadas. A cor da mufla, entretanto, não influenciou significativamente nenhuma das características.

No Quadro 4, são apresentadas as médias estimadas dos PF, G112 e P378 de acordo com a cor da mufla. Esse último parâmetro é o critério para a classificação dos animais da prova, dentro de cada raça e regime alimentar (BONILHA NETO et al., 1989).

Segundo RAZOOK et al. (1984), a variabilidade genética existente na raça Canchim se deve, possivelmente, a aspectos relacionados à sua recente formação, que permite, de forma mais acentuada, a manifestação de certos fenômenos advindos da capacidade geral e específica de combinação dos materiais biológicos de origem. DOMINGUES (1968) afirmou que a coloração da mucosa nas aberturas naturais ou mucosas visíveis pode ser um caráter étnico.

## CONCLUSÕES

Nas condições em que foi realizado esse experimento, pode-se concluir que:

- Não há diferenças no desenvolvimento ponderal em confinamento de animais da raça Canchim de diferentes colorações de mucosa nasal.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Dr. Edgard Arquimedes Beolchi por possibilitar a realização do presente trabalho, fornecendo as melhores condições possíveis para a instalação de um

experimento e não medindo esforços para sanar qualquer eventualidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, M.M. Bovino - Raça Canchim: origem e desenvolvimento. São Carlos, SP: EMBRAPA - UEPAE de São Carlos, 1985. 102 p. (Documentos, 4).
- BONILHA NETO, L.M. et al. Provas de Ganho de Peso e Normas adotadas pelo Instituto de Zootecnia. 1989. 5p. (Boletim técnico, 33)
- BOWMAN, J.C. An introduction to animal breeding. 2. ed. Melbourne: Edward Arnould, 1984. 81 p.
- CAMPOS, B.E.S. et al. Fatores genéticos e ambientes que afetam os pesos ao nascer e à desmama de bezerras Suíço x Guzerá. B. Industr. anim., Nova Odessa, v. 43, n. 2, p. 197-207, 1986.
- DOMINGUES, O. Introdução à Zootecnia, 3. ed. Rio de Janeiro; Ministério da Agricultura, 1968. 392 p. (Série didática, 5).
- CRUZ, G.M. et al. Peso ótimo de abate de machos cruzados para produção de bovino jovem. I. Desempenho em confinamento e características da carcaça. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32, 1995, Brasília. Anais... Brasília: SBZ, 1995. p. 223 - 225.
- MASCIONI, A.S. et al. Influência de fatores de meio sobre pesos de animais da raça Canchim. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32, 1995, Brasília. Anais... Brasília: SBZ, 1995. p. 620.
- RAZOOK, A.G. et al. Novas provas de ganho de peso de Sertãozinho. III. Aspectos limitantes da seleção entre rebanhos de bovinos Canchim. B. Industr. anim., Nova Odessa, v. 41, n. único, p. 35 - 45, 1984.
- STATISTICAL ANALYSIS SYSTEMS INSTITUTE - SAS. User's Guide. Cary, NC, 1988. 494 p.
- TREMATORE, R.L., ALENCAR, M. M., OLIVEIRA, J. A. L. Pesos de bovinos Nelore e cruzado Charolês x Nelore. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32, 1995, Brasília. Anais... Brasília, SBZ, 1995.