

**SEMINÁRIO NACIONAL**  
**Revisão de Critérios de Seleção e Julgamento em Gado**  
**de Corte**

***AVALIAÇÃO E RESULTADOS***

**REALIZAÇÃO**



**APOIO**



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO**  
**ABASTECIMENTO**

**1997**  
**UBERABA (MG)**

*COORDENAÇÃO GERAL*

**WILLIAN KOURY**

*COORDENAÇÃO TÉCNICA*

**LUIZ ANTONIO JOSAHKIAN**

*EQUIPE DE ELABORAÇÃO*

**ANTONIO DO NASCIMENTO ROSA  
ARTAU REYNER ROCHA DE ÁVILA  
CARLOS HENRIQUE CAVALLARI MACHADO  
IVAN LUZ LEDIC  
IVO FERREIRA LEITE  
JOSÉ AURÉLIO GARCIA BERGMANN  
JOSÉ BENEDITO DE FREITAS TROVO  
LUIZ ANTONIO JOSAHKIAN  
LUIZ MARTINS BONILHA NETO  
NELSON PINEDA  
PEDRO EDUARDO DE FELÍCIO  
ROMULO KARDEC DE CAMARGOS  
UBALDO OLEA  
WILLIAN KOURY**

## **AGRADECIMENTOS**

**A Associação Brasileira dos Criadores de Zebu - ABCZ, agradece a todos que colaboraram para a realização deste trabalho, em especial à equipe de elaboração do documento, que não mediu esforços no desenvolvimento de todas as suas fases, desde o planejamento e execução, até a sua conclusão final; ao SEBRAE, pelo apoio financeiro; à FAZU - Faculdade de Agronomia e Zootecnia de Uberaba, pela manutenção de parte dos animais utilizados nesse estudo em suas instalações; aos integrantes do Colégio de Jurados das Raças Zebuínas - CJRZ - que colaboraram na importante tarefa de avaliar os animais; e ao Frigorífico Bertin Ltda., de Ituiutaba (MG), pela cessão das instalações e pessoal para abate e desossa das carcaças.**

## **PALAVRA DO PRESIDENTE**

A apresentação dos resultados e análises do *Seminário Nacional - Revisão de Critérios de Seleção e Julgamento em Gado de Corte* é extremamente gratificante para a ABCZ, não só por ter sido um êxito a sua realização, o que por si só já justificaria nossa satisfação, mas, principalmente, porque trouxe à luz respostas à indagações que, até a realização desse evento, se limitavam a ser parcimoniosamente respondidas no terreno da especulação.

Apresentar respostas concretas a dúvidas, tais como, se precisamos ou não nos sintonizarmos melhor, técnicos, selecionadores e indústria, em busca de um tipo zebuíno comum e mais rentável; ou se devemos fazer pequenas, mas fundamentais correções de rota na seleção das raças zebuínas, representa um marco na história da ABCZ e sinaliza para o mundo nossa maturidade tecnológica.

Esperamos que esses resultados sirvam de apoio e referência para todos os interessados na zebuínocultura - técnicos, selecionadores e produtores de carne.

Não poderíamos deixar de registrar aqui nossos agradecimentos a todos que colaboraram, direta e indiretamente, para a realização desse trabalho, em especial ao SEBRAE, pelo apoio financeiro; à equipe técnica nele envolvida; à FAZU - Faculdade de Agronomia e Zootecnia de Uberaba, pela manutenção de parte dos animais utilizados nesse trabalho; e ao Frigorífico Bertin Ltda, de Ituiutaba (MG), pela realização dos abates e permissão para tipificação e desossa das carcaças.

**JOSÉ OLAVO BORGES MENDES**  
**PRESIDENTE**

*“Existem duas razões para seleção da conformação exterior: atender a demanda de valorização pelo mercado de um determinado tipo de animal e obter, pelo menos em parte, resposta indireta para produtividade.” Jay L. Lush (1964).*

*“... não se pode esperar que regras de métodos científicos possam substituir o uso da inteligência por um mero adestramento meticuloso. A capacidade de formular perguntas sutis e fecundas, de construir teorias empíricas, refinadas e originais não são atividades orientadas por regras; se o fossem, como supõem alguns supostos pesquisadores, todo mundo poderia realizar com êxito pesquisas científicas, e as máquinas de calcular e os computadores poderiam ser convertidos em pesquisadores, em vez de ser o que são, apenas instrumentos de pesquisa. A metodologia científica não pode dispensar a criação original e abrir mão do pensamento, assim como dos instrumentos que auxiliam o uso mais eficiente da capacidade do homem de pensar a natureza e modificar o mundo.” Gastal (1980) apud Matos (1993).*

*“A cada estágio do processo seletivo, cada uma das categorias (função, sexo e idade) que compõem uma população animal explorada comercialmente, precisa da definição de um conjunto de características a selecionar, para obter animais funcionais, equilibrados, adequados ao meio de produção, em sintonia com as exigências de mercado e bioeconomicamente eficientes. Felizmente, os zebuínos são intermediários(entre as raças britânicas e as continentais) em terminação/gordura de cobertura. É possível seguir selecionando animais mais eficientes e equilibrados” Fries (1995).*

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A globalização dos mercados impôs às nações a palavra de ordem geral: aumento de produtividade.

No Brasil, especificamente, os efeitos dos movimentos econômicos de integralização de mercados se fizeram sentir com maior intensidade porque vieram associados ao plano de estabilização econômica do país.

Independente do setor onde atuam ou do seu tamanho, todas as empresas tiveram que repensar seus modelos de produção, adequando-os a um mercado mais competitivo e diversificado.

Na zebuicultura não foi diferente. Ao mesmo tempo que nossas raças zebuínas vêm se apresentando ao mundo como importante opção de produção, principalmente para países das áreas tropicais e subtropicais do globo terrestre, passamos a ser submetidos às inevitáveis competições de outros mercados. Não apenas com relação ao produto em si, mas também em termos técnicos e metodológicos que lhes agregam valor e qualidade. O zebu brasileiro é, inquestionavelmente, um material genético consolidado, sendo base para sustentação da pecuária nacional.

Uma das formas mais disseminadas de direcionamento da seleção zebuína se dá nas pistas de julgamento das exposições, quando o biótipo dos animais premiados passam a se tornar referenciais da seleção, com repercussões, em última análise, no rebanhos comerciais de corte brasileiro, geneticamente dependentes dos núcleos de seleção.

A exposição de animais, apesar de certo interesse esportivo, deve tender menos a se tornar um concurso entre expositores e mais um lugar de discussão quanto ao animal que seria mais útil para o melhoramento subsequente da raça.

Apesar de suas imperfeições, não foi ainda idealizado nenhum bom substituto para a exposição, como meio de indicar quais são os melhores tipos de indivíduos nas raças de corte. A exposição é um lugar excelente para encontro entre criadores e

troca de idéias e experiências que podem ter grande valor prático. Deste modo, pode-se ficar bem informado sobre o que se refere à raça, conhecendo-se as novidades ou alterações no julgamento, o que de outro modo não se conheceria tão cedo. É o momento em que os membros de uma associação se reúnem para discutir assuntos que só podem ser tratados de modo cooperativo.

As exposições possibilitam oportunidade para se aprender a julgar ou manter em dia o conhecimento que já se tem sobre julgamento.

Embora não sejam propriamente o exercício da genética, as exposições podem ter efeito sobre o melhoramento da raça, pois expressam o objetivo principal de salientar o fenótipo ideal, mantido ou procurado pelos criadores de cada raça. A principal coisa é exaltar, ante o público, a combinação de características visíveis mais próximas do ideal de forma a dar aos criadores uma idéia mais clara do animal perfeito, para guiá-los nas suas próprias seleções. Mostrando os melhores animais da raça, estes acabam servindo de guias na compra e venda de reprodutores.

As exposições podem influenciar o tipo do animal almejado. O tipo diz respeito à aparência geral relacionada com a função. Para cada tipo há um número infinito de diferenças em conformação, tamanho, aspectos raciais, etc. A maioria dos genes responsáveis pela conformação não exerce uma ação local e sim geral, e por isto, a forma de uma parte está intimamente correlacionada com a forma de outras e do todo. A modificação de uma parte pode vir a constituir um novo tipo. Então tipo e conformação são termos intercambiáveis. As raças evoluem lentamente, mas os mercados podem mudar suas demandas rapidamente. Uma ampla visão é necessária, então, ao criador hábil, que pretenda se manter na vanguarda do mercado.

Abandonados a si mesmos, os criadores estavam propensos a resistir aos progressos técnicos e negligenciaram a genética porque não era nem conveniente nem econômico para eles praticarem o que ela aconselhava. Em face do estímulo de um forte interesse por características econômicas e da ameaça de competição, algumas raças evoluíram e outras evoluirão, sem dúvida, mais adiante.

O tipo era, até o momento, apenas determinado por julgamento subjetivo, apesar das evidências de poder-se esperar que tipo tenha, pelo menos, uma hereditariedade moderadamente alta, apesar da dificuldade de se medir muitas regiões do corpo e verificar a escassez de estimativas de herdabilidades. Proporções, simetria e equilíbrio são tão salientados nas exposições, que as interações epistáticas dos genes parecem ser provavelmente importantes causas de diferenças nas classificações.

Entretanto, nenhuma estatística deve impedir-nos de manter os olhos abertos, de ter a mente flexível e de termos expectativas de surpresas. Muito frequentemente, estatística tem sido considerada como algo mágico, que pode restaurar a ordem e o caos e, talvez, absolver o pesquisador de seus erros de lógica e procedimentos.

Sendo assim, a definição de conformação ideal dada pelos jurados em exposições deve se aproximar da conformação para fins comerciais. Os jurados proeminentes e talentosos deveriam possuir qualquer meio supragenético de conhecer os méritos genéticos, apesar de duvidoso, porque lidam com características invisíveis.

Na sua crueza, a questão agora é estabelecer o que é “*aproach*” científico, porque atualmente há uma necessidade de mensurações quantitativas precisas e de controle de performance (*e isto pode ter uma antigüidade bíblica*), em vez dos problemáticos caracteres dos dias pré-históricos da seleção com base, em grande parte, no mérito fenotípico classificado pelos “olhos”, além do fato de ser necessário um julgamento racional, não emocional, das exigências e dos caminhos do melhoramento do zebu brasileiro do futuro.

Em face da exiguidade de informações referentes à magnitude da consistência dos critérios utilizados pelos jurados, ao grau de associação existente entre avaliações visuais e mensurações feitas no animal vivo e as características correspondentes quando as carcaças são avaliadas no frigorífico, foi realizado o ***Seminário Nacional - Revisão de Critérios de Seleção e Julgamento em Gado de Corte***, de 25 a 27 de novembro de 1996.

Solicitou-se a colaboração dos integrantes do Colégio de Jurados das Raças Zebuínas - CJRZ, para que efetuassem as avaliações visuais dos animais, utilizando-se escores de conformação para as características de estrutura, harmonia, musculosidade, acabamento de carcaça e raça, dadas a um grupo de 52 animais que, logo após a avaliação, foram abatidos e tiveram suas carcaças avaliadas por especialistas.

Os resultados aqui apresentados referem-se à análise dessas avaliações visuais, dos dados do estudo das carcaças e também das correlações que foram obtidas da combinação desses dois conjuntos de dados e informações.



## **OBJETIVOS**

- 1) Obter dados que permitam a conceituação de um biótipo referência para os zebuínos produtores de carne, capaz de atender aos múltiplos sistemas de produção existentes no país, no que se refere, principalmente, às características de carcaça.
- 2) Avaliar a consistência dos critérios adotados pelos integrantes do CJRZ - Colégio de Jurados das Raças Zebuínas, para julgar reprodutores visando a produção de carne.
- 3) Obter subsídios para o estabelecimento de programas de treinamento e reciclagem dos integrantes do CJRZ.

## METODOLOGIA

A ABCZ adquiriu especificamente para este fim, 52 machos inteiros das raças guzerá, indubrasil, nelore, nelore mocho e tabapuã, com idade média de 24 meses, morfologicamente distintos, o que conferiu ao lote de animais heterogeneidade de tipo e conformação.

A metodologia aplicada foi a observação e análise individual dos animais pelos jurados presentes, em dois períodos, pela manhã e à tarde, os quais atribuíram notas de 1 a 9 para cada um dos animais nas seguintes características:

- estrutura (ossatura, tamanho e comprimento);
- harmonia (relação de linhas e formas no animal);
- musculosidade (desenvolvimento muscular do animal);
- acabamento (gordura de cobertura); e,
- aspectos raciais.

Dos 52 animais, 51 foram apresentados individualmente aos avaliadores (jurados), sendo eliminado um animal por motivo de acidente. Na parte da manhã os animais foram apresentados seqüencialmente para avaliação durante dois minutos.

No período da tarde foi repetido o mesmo procedimento, alterando-se apenas a ordem de entrada dos animais. Participaram dessa avaliação visual dos animais, 126 jurados do CJRZ.

Logo após as avaliações e jejum completo de 14 horas, os animais foram abatidos, e tiveram suas carcaças avaliadas por pesquisadores da área.

Com os procedimentos adotados, criou-se um banco de dados de grande valor técnico, qualitativa e quantitativamente:

- 126 jurados avaliando 51 animais duas vezes, geraram **12.852** escores;
- os animais foram pré-mensurados para peso corporal (em 20/11 e 25/11/96), altura do anterior, altura do posterior, comprimento do corpo, perímetro torácico e perímetro escrotal, gerando **364** informações morfométricas dos animais vivos;
- no abate foram anotados os seguintes dados: peso da carcaça quente (PCQ), rendimento de carcaça (PCQ/Peso no embarque), maturidade pela denteição, escores de avaliação visual de acabamento (escala de 1 a 5, onde 1=gordura ausente; 3= mediana, e 5= gordura excessiva) e conformação (escala de 1 a 5 , onde 1= pobre, perfil côncavo; 3= boa, perfil retilíneo, e 5= muito boa, perfil convexo). Após o resfriamento, mediu-se a área do olho de lombo (AOL,cm<sup>2</sup>) e a espessura de gordura (EG,mm), na seção transversal do contrafilé, na 12<sup>a</sup> costela. De posse desses dados, procedeu-se às estimativas da porcentagem de carne aproveitável total (carne limpa), e de kg de carne limpa por 100 kg de peso vivo. Procedeu-se também à desossa de uma amostra de 22 traseiros.

## RESULTADOS

Um aspecto interessante do Seminário foi o resultado de uma pergunta com resposta espontânea e direta feita aos 126 jurados, antes que os mesmos fizessem qualquer outra atividade em termos de avaliações dos animais. Foi solicitado para que expressassem sua opinião quanto à melhor ponderação (0 a 100 pontos) para as características raciais, de desenvolvimento e econômicas dos animais. As respostas obtidas são mostradas na Figura 1 e apontam clara tendência da maioria dos jurados em valorizarem mais as características de desenvolvimento, associadas às características econômicas, em detrimento das características raciais.

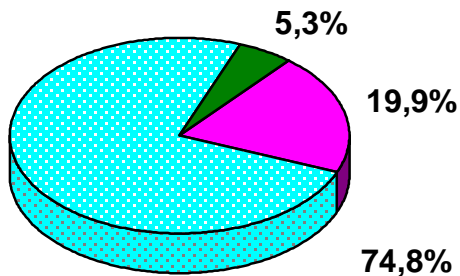
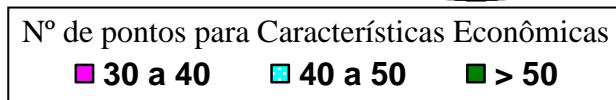
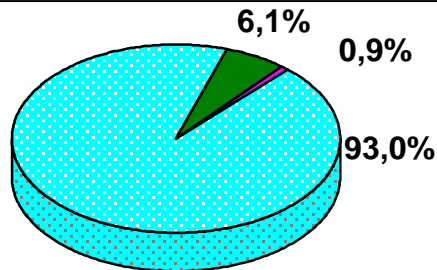
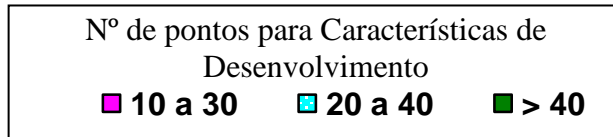
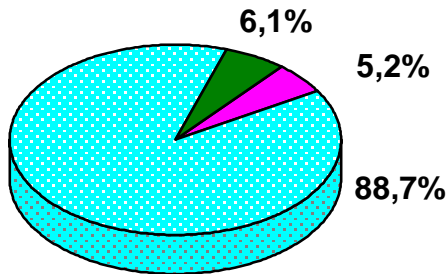
As médias, por raça, obtidas nas medidas morfométricas dos animais são apresentadas no Quadro 1:

**Quadro 1: Número de indivíduos (N), idade (meses), peso (kg) e medidas lineares (cm), por raça.**

Raça	N	Idade (meses)	Peso (kg)	Altura Anterior (cm)	Altura Posterior (cm)	Comprimento do Corpo (cm)	Perímetro Escrotal (cm)	Perímetro Torácico (cm)
Guzerá	7	24,4	471	139	144	145	34,0	189
Indubrasil	8	23,9	510	139	144	151	37,3	188
Nelore <sup>1</sup>	28	24,6	519	142	148	147	34,4	190
Tabapuã	8	24,0	540	140	146	146	36,1	192
Média	51	24,4	514	141	146	147	35,1	190

<sup>1</sup> inclui Nelore Mocho.

**Figura 1: Frequência de jurados por classes de ênfase no julgamento, de acordo com as características: raciais, de desenvolvimento e econômicas .**



No Quadro 2 são mostrados os valores médios, mínimos e máximos, assim como as medidas de repetibilidade, que indicam o quanto os jurados variaram, em média, suas notas para uma mesma característica em um mesmo animal nas duas sessões de avaliações (manhã e tarde).

**Quadro 2: Valores médios, mínimos e máximos dos escores, por período de avaliação e para a repetibilidade do julgamento, de acordo com a característica.**

Característica	Manhã			Tarde			Repetibilidade		
	Média	Mínimo	Máximo	Média	Mínimo	Máximo	Média	Mínimo	Máximo
Estrutura	5.64	3.90	7.50	5.70	4.10	7.50	0.57	-0.07	0.99
Harmonia	5.45	3.70	7.40	5.52	3.90	7.50	0.53	0.10	0.99
Musculosidade	5.56	4.00	7.40	5.69	4.00	7.60	0.67	0.27	0.93
Acabamento	5.62	3.70	7.70	5.70	3.50	7.80	0.67	0.06	0.93
Racial	5.45	3.70	7.60	5.41	3.30	7.50	0.53	-0.11	0.92

Pode-se inferir desses resultados que os jurados apresentaram habilidade técnica em repetir suas avaliações previamente efetuadas, embora outras análises tenham permitido verificar que ocorreu grande variação entre os jurados quanto aos seus critérios de avaliação.

O Quadro 3 apresenta a frequência dos jurados por classe de repetibilidade nos julgamentos, de acordo com as características avaliadas.

**Quadro 3: Distribuição de frequência dos jurados por classe de repetibilidades de julgamento de acordo com a característica.**

Repetibilidade	Estrutura		Harmonia		Musculosidade		Acabamento		Raça	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
<b>Menor que 0,1</b>	6	4,8	3	2,4	3	2,4	4	3,2	5	4,0
<b>0,1 - 0,3</b>	4	3,2	13	10,4	2	1,6	1	0,8	12	9,5
<b>0,3 - 0,5</b>	28	22,2	39	31,2	15	11,9	11	8,7	35	27,8
<b>0,5 - 0,7</b>	62	49,2	52	41,6	49	38,9	50	39,7	57	45,2
<b>0,7 - 0,9</b>	24	19,0	16	12,8	56	44,4	59	46,8	16	12,7
<b>Maior que 0,9</b>	2	1,6	2	1,6	1	0,8	1	0,8	1	0,8
<b>TOTAIS</b>	126	100	125	100	126	100	126	100	126	100

Os valores médios por raça obtidos após abate dos animais são apresentados no Quadro 4.

**Quadro 4: Número de animais (N), peso de carcaça quente (PCQ), rendimento de carcaça (Rend.), acabamento (Acab.), conformação (Conf.), área de olho de lombo (AOL), espessura da gordura (EG), comprimento de carcaça (Comp) e Kg de carne/100 kg de Peso Vivo(kg carne/100kg de PV) por raça.**

Raça	N	Peso da Carcaça (kg)	Rend. (%)	Acab. <sup>1</sup>	Conf. <sup>2</sup>	AOL (cm <sup>2</sup> )	EG (cm)	kg carne/100 kg de PV (%)
Guzerá	7	258	54,9	2,6	3,3	73,5	3,4	40,9
Indubrasil	8	270	54,3	3,4	3,3	68,0	3,6	40,1
Nelore	28	296	56,8	3,4	3,7	75,4	4,7	41,8
Tabapuã	8	306	56,2	3,1	3,8	79,2	3,9	41,9
<b>Média</b>	51	288	56,0	3,2	3,6	73,2	4,2	41,4

<sup>1</sup>Acabamento (Gordura): 1 = ausente; 2 = escassa; 3 = mediana; 4 = uniforme; 5 = excessiva;

<sup>2</sup>Conformação (Musculosidade): 1 = pobre(côncava); 3 = boa(retilínea); 5 = muito boa (convexa).

Com base nas análises estatísticas das avaliações visuais pontuadas pelos jurados, e pelas estimativas e medições feitas nas carcaças, foi possível obter-se correlações, algumas das quais são apresentadas no Quadro 5.

### **Quadro 5: Correlações simples entre características objeto de julgamento e características de carcaça.**

Características de Julgamento	Características de Carcaça				
	Rendimento de Carcaça	Área de Olho de Lombo	Espessura de Gordura	Peso Vivo	Peso de Carcaça Quente
<b>Raciais</b>	-0,02 NS	0,15 NS	0,14 NS	0,45 ***	0,41 ***
<b>Estrutura</b>	0,15 NS	0,46 ***	0,17 NS	0,89 ***	0,83 ***
<b>Harmonia</b>	0,18 NS	0,42 ***	0,29 **	0,84 ***	0,79 ***
<b>Musculosidade</b>	0,28 **	0,49 ***	0,31 **	0,87 ***	0,84 ***
<b>Acabamento</b>	0,25 *	0,44 ***	0,35 **	0,84 ***	0,81 ***

\*\*\* P < 0,01

\*\* P < 0,05

\* P < 0,10

NS = não significativo

Dentre as características de carcaça, as que apresentaram os maiores valores de correlação com as características de julgamento foram peso vivo, peso de carcaça quente e área de olho de lombo. Espessura de gordura e rendimento de carcaça foram menos correlacionadas com as avaliações visuais.

## CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS FINAIS

As análises estatísticas efetuadas permitiram as seguintes conclusões:

1- observou-se que o efeito para notas entre os jurados apresentou-se significativo, apesar de os coeficientes de variação nas avaliações dos escores corporais (estrutura, desenvolvimento, musculatura, acabamento e raça) terem sido relativamente baixos para os 51 animais avaliados. Isto indica a existência de variação de critérios e/ou de conceitos entre jurados;

2- as correlações simples entre as notas dos escores corporais foram altas e estatisticamente significativas, assim como entre as notas e o peso vivo dos animais avaliados. Tais resultados podem ser interpretados como indicativos de que os jurados tenderam a confundir os critérios de escores de conformação corporal, ou seja, não conseguiram distinguir com clareza as variações existentes nos animais para estrutura, harmonia, musculabilidade e acabamento. A maior dificuldade apresentada pelos jurados referiu-se à distinção entre as características musculatura e acabamento de gordura;

3- o peso vivo dos animais influenciou grandemente a avaliação dos jurados, indicando tendência clara de maiores notas para maiores pesos;

4- as correlações dos escores de estrutura e harmonia com a altura e comprimento dos animais foram médias e positivas, indicando tendência entre os jurados de considerarem os indivíduos mais altos e compridos os melhores;

5- as análises globais realizadas com os dados morfométricos dos animais e os resultados da avaliação das carcaças, apontam para a necessidade de prover os jurados com mais informações técnicas, através de atividades de treinamento e julgamentos comparativos . Tudo isso com o objetivo de tornar os seus critérios mais acurados e compatíveis com a procura do biótipo referência mais adequado para os sistemas de produção nos ambientes tropical e subtropical.



Tomados em conjunto, os resultados e conclusões aqui encontrados nos permitem idealizar um biótipo referência para os zebuínos produtores de carne, ressaltando-se que este biótipo não representa o tipo ideal ou único ao longo do tempo, ou mesmo para todas as regiões, considerando-se a biodiversidade necessária às raças para se adaptarem e produzirem nos mais diversos ambientes, que é igualmente necessária para que os animais possam responder rapidamente às mudanças do mercado consumidor.

Na opinião da equipe que analisou esses resultados, **o biótipo referência do reprodutor zebuino, visando a produção de carne, deve levar em consideração, além dos padrões raciais estabelecidos, a funcionalidade reprodutiva, o bom ganho em peso, e mais especificamente, que tenha bons aprumos, uma ossatura forte sem ser grosseira, que seja de proporções equilibradas no que se refere à altura, comprimento e volume, apresentando costelas compridas e bem arqueadas, e com massa muscular bem desenvolvida, sem excesso de gordura, evidenciando precocidade no acabamento de carcaça.**

As descrições mostradas a seguir devem ser tomadas como indicações relativas e não absolutas na definição do biótipo referência, por razões já expostas anteriormente.

Cumpre-nos ressaltar ainda, que os aspectos reprodutivos (tamanho e qualidade dos testículos, bainha e prepúcio), embora de fundamental importância na escolha de reprodutores, não serão referenciados nas descrições que se seguem, por não terem sido abordados neste seminário. Torna-se então, necessário, associar aos biótipos referência apresentados, as exigências quanto aos aspectos reprodutivos disponíveis na literatura.

**Entram fotos e ilustrações**

## BIBLIOGRAFIA

- LERNER, I.M. & DONALD, H.P. Associações de raça. In: \_\_\_\_\_ **Recentes progressos no melhoramento genético dos animais.** São Paulo: Editora Polígono, 1964. p. 193-228
- LUSH, J.L. Planos de melhoramento baseados na seleção. A exposição e o melhoramento genético dos animais. In: \_\_\_\_\_ **Melhoramento genético dos animais domésticos.** Rio de Janeiro: USAID, 1964. p. 297-310
- MATOS, L.L. O pesquisador, o estatístico e a sociedade. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30, 1993, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: SBZ, 1993. p. 121-139
- FRIES, L.A. Uso de escores visuais em programas de seleção para produtividade em gado de corte. In: **Reunião do Colégio de Jurados das Raças Zebuínas,** 1995, Uberaba. Uberaba: ABCZ, 1995.

**DIRETORIA TRIÊNIO 1995/1998**

*Presidente:*

**José Olavo Borges Mendes**

*Vice-Presidentes:*

**João Antônio Prata**

**Vicente Araújo de Sousa Júnior**

**Willian Koury**

*Diretores:*

**Alberto Laborne Valle Mendes**

**Antônio José Prata Carvalho**

**Aprígio Lopes Xavier**

**José Carlos Prata Cunha**

**José Peres de Lima Neto**

**José Renato Gomes**

**Luiz Antônio Guido Rios**

**Luiz Márcio Ferreira de Carvalho**

**Marco Antônio Pinsetta**

**Newton Camargo de Araújo**

**Octaviano Bazílio Duarte**  
**Paulo Ferolla da Silva**  
**Rômulo Kardec de Camargos**