

SUMÁRIO DE TOUROS

 AVALIAÇÃO NACIONAL DE TOUROS DAS RAÇAS ZEBUÍNAS

2010



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento




POLO DE EXCELENCIA
EM GENÉTICA
BOVINA





ABCZ

Triênio 2010/2013

Presidente

Eduardo Biagi

Vices-presidentes

1º Jonas Barcellos Corrêa Filho
2º Jovelino Carvalho Mineiro Filho
3º Gabriel Prata Rezende

Diretoria

Antonio Pitangui de Salvo
Carlos Alberto de Oliveira Guimarães
Celso de Barros Correia Filho
Frederico Diamantino Bonfim e Silva
José de Castro Rodrigues Netto
Leila Borges de Araújo
Luiz Antônio Felipe
Luiz Cláudio de Souza Paranhos Ferreira
Mário de Almeida Franco Júnior
Orestes Prata Tibery Júnior
Rafael Cunha Mendes
Ricardo Caldeira Viacava
Vilemondes Garcia de Andrade Filho

Superintendente Geral

Agrimedes Albino Onório

Superintendente Administrativo/Financeiro

José Valtoirio Mio

Superintendente de Marketing e Comercial

João Gilberto Bento

Superintendente de Informática

Eduardo Luiz Milani

Superintendente Técnico

Luiz Antonio Josahkian

Superintendente Adjunto de Genealogia

Carlos Humberto Lucas

Superintendente Adjunto de Melhoramento Genético

Carlos Henrique Cavallari Machado

Sup. Adj. do Colégio de Jurados das Raças Zebuínas

Mário Márcio Souza da Costa Moura

Assessor Jurídico

Gilberto Vasconcelos



Prezados amigos,

Os últimos 20 anos foram marcados pelo avanço genético do rebanho bovino nacional. Todos os ganhos de qualidade sejam eles ligados às características produtivas ou reprodutivas foram obtidos graças ao emprego de tecnologia adequada, em especial à crescente utilização de touros provados por meio de programas de melhoramento genético, sobretudo o PMGZ, e pelo aumento da consulta às respectivas avaliações genéticas.

Uma das mais importantes ferramentas para a consolidação da melhoria genética em nossos rebanhos é o Sumário Nacional de Touros das Raças Zebuínas, viabilizado graças à parceria estabelecida entre a ABCZ e a Embrapa. O sumário é o resultado da união de dados técnicos obtidos através de avaliações zootécnicas, como o Controle de Desenvolvimento Ponderal, e do cálculo de estimativas, como as DEP's (Diferenças Esperadas de Progénie).

Através dele, o criador e todos aqueles envolvidos no processo de seleção de determinado grupo de animais, dispõe de informações confiáveis e criteriosas, que auxiliam no processo de seleção, em especial nos acasalamentos, gerando dessa forma um maior grau de assertividade em termos de melhoramento genético.

A experiência tem demonstrado que qualidade e tecnologia andam lado a lado. Desta maneira, a ABCZ e a Embrapa esperam que o Sumário seja constantemente fonte segura para todos que acreditam e investem na pecuária.

Eduardo Biagi
Presidente da ABCZ



AVALIAÇÃO GENÉTICA

As avaliações genéticas das raças zebuínas de corte são desenvolvidas pela ABCZ em convênio com a EMBRAPA.

Com base no Controle do Desenvolvimento Ponderal e outras provas zootécnicas, as avaliações disponibilizam aos criadores e pecuaristas em geral, a avaliação genética de animais zebuínos, sejam eles touros, matrizes ou animais jovens. A partir destas informações, é possível anualmente produzir o **Sumário Nacional de Touros das Raças Zebuínas**, considerando que periodicamente são incorporados novos animais e novas informações no banco de dados geral do PMGZ – Programa de Melhoramento Genético das Raças Zebuínas. No ano de 2010 foi superado a marca de 4 milhões de animais avaliados, para tanto, mais de 10 milhões de informações (pesagens) foram utilizados no processo.

APRESENTAÇÃO DOS SUMÁRIOS

Para cada raça uma das raças zebuínas estão sendo apresentados três sumários:

A) SUMÁRIO DE TOUROS : nele constam touros com idade máxima de 15 anos e que tenham pelo menos um filho com pesagem válida no PMGZ. Este sumário é apresentado, primeiro, ordenado pelo IQG dos animais, e depois em ordem alfabética. Estão identificados por um * (asterisco) os touros com sêmen disponível nas Centrais de Inseminação Artificial.

B) SUMÁRIO DE TOUROS EM CENTRAIS DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL: nele constam os touros adultos e os touros jovens que possuem sêmen disponível nas Centrais de Inseminação Artificial até o final do primeiro semestre deste ano. Estão identificados por um * (asterisco) os touros jovens, diferenciando-os dos touros adultos.

C) SUMÁRIO DE CANDIDATOS AO CEP – CERTIFICADO ESPECIAL DE PRODUÇÃO – CATEGORIAS PLATINA E OURO: são animais jovens que nasceram no ano de 2008 e foram selecionados baseados em seus IQGs. Estes

animais, embora necessitem de uma avaliação fenotípica para validação do CEP, são os tourinhos mais promissores de sua safra dentro dos rebanhos participantes do PMGZ. Os animais estão apresentados, primeiro, ordenados pelo IQG e depois são apresentados por ordem de proprietário.

CRITÉRIO PARA INCLUSÃO DOS ANIMAIS NOS SUMÁRIOS

RAÇA NELORE:

- **SUMÁRIO DE TOUROS:** somente foram publicados touros que sejam no máximo TOP 40 para o IQG e que tenham acurácia mínima de 40 nas DEPs para as características de PD – peso à desmama e PS – peso ao sobreano.
- **SUMÁRIO DE TOUROS DE CENTRAIS:** são publicados todos animais que possuem sêmen disponível nas Centrais de Inseminação Artificial.
- **SUMÁRIO DE CANDIDATOS AO CEP – CERTIFICADO ESPECIAL DE PRODUÇÃO – CATEGORIAS PLATINA E OURO:** são apresentados todos os animais candidatos aos CEPs, platina ou ouro, sem nenhuma restrição.



RAÇAS BRAHMAN, GIR, GUZERÁ, TABAPUÃ E INDUBRASIL:

- **SUMÁRIO DE TOUROS:** somente foram publicados touros que sejam no máximo TOP 50 para o IQG e que tenham acurácia mínima de 30 nas DEPs para as características de PD – peso à desmama e PS – peso ao sobreano.
- **SUMÁRIO DE TOUROS DE CENTRAIS:** são publicados todos os animais que possuem sêmen disponível nas Centrais de Inseminação Artificial.
- **SUMÁRIO DE CANDIDATOS AO CEP – CERTIFICADO ESPECIAL DE PRODUÇÃO – CATEGORIAS PLATINA E OURO:** são apresentados todos os animais candidatos aos CEPs, platina ou ouro, sem nenhuma restrição.

CONCEITOS IMPORTANTES PARA COOMPRENSÃO DO SUMÁRIOS

O QUE É DEP?

DEP - diferença esperada na progênie. Estimada com base nas informações do próprio indivíduo e/ou de seus parentes, indica a diferença esperada na produção média da progênie de um determinado animal em relação à produção média das progênies de todos os animais que participam da mesma avaliação.

A DEP é uma medida relativa, sempre. Por exemplo, um touro X possui DEP para peso ao sobreano de +20 kg, isso significa que se espera que, em média, a progênie deste touro X pese 20 kg a mais que a média do peso ao sobreano das progênies dos outros touros avaliados.

Também permite, da mesma forma, que se compare o provável desempenho da progênie de dois touros em uma mesma avaliação. Por exemplo, havendo

dois touros, o touro A com DEP +35 kg para peso ao sobreano e o touro B com DEP +20kg também para peso ao sobreano, espera-se que em média a progênie do touro A pese 15 kg a mais que a progênie do Touro B, se todos os outros fatores forem mantidos inalterados.

É relevante lembrar que a DEP é uma expectativa e, portanto, deve sempre vir acompanhada da AC – acurácia (discutiremos a frente)

CARACTERÍSTICAS AVALIADAS E APRESENTADAS NESTE SUMÁRIO IMPRESSO NA FORMA DE DEPs:

PM-EM: Peso a fase materna – efeito materno: Indica a capacidade da matriz em proporcionar um melhor ou pior ambiente materno a sua cria (habilidade materna).

Expressa em Kg, refere-se à diferença esperada na progênie das filhas de determinado touro em relação à média da performance das progênies futuras das filhas de todos os outros animais avaliados. Esta característica é avaliada na fase dos 120 dias de idade do animal.

PD-ED: Peso a desmama – efeito direto: expressa em Kg indica o desempenho médio da performance dos filhos de determinado touro em relação à média das progênies dos outros touros no período da desmama (240 dias de idade dos filhos).

PS-ED: Peso ao sobreano – efeito direto: expressa em Kg indica o desempenho médio da performance dos filhos de determinado touro em relação à média das progênies dos outros touros no período do sobreano (420 dias de idade dos filhos).



TMD: Total materno do peso a desmama: É a diferença esperada na média das performances das progêneres futuras das filhas de determinado touro, em relação à média das performances das progêneres futuras das filhas de todos os outros touros que participam da avaliação.

O Total Materno é o resultado da soma da $\frac{1}{2}$ DEP direta + toda a DEP materna da característica.

GPD: Ganho em peso pós desmama – efeito direto: expressa em g/dia, é o efeito direto do touro no ganho em peso no período de pós desmama de seus filhos em relação à progênie dos demais touros avaliados.

IPP, I2P : indica a expectativa de desempenho reprodutivo das filhas de determinado touro, comparando-se com a média das filhas dos demais touros avaliados:

- IPP: idade ao primeiro parto;
- I2P: intervalo entre o primeiro e o segundo parto.

É expressa em dias e quanto mais negativa melhor é a DEP, ou seja, menor é o intervalo entre os partos, ou menor é a idade ao primeiro parto.

PES: perímetro escrotal ao sobreano: expressa em centímetros. Indica a capacidade do touro em produzir filhos com maior ou menor perímetro escrotal.

DEMAIS ÍNDICES E SIGLAS UTILIZADOS NO SUMÁRIO:

O IQG – COMO FUNCIONA?

O IQG – Índice de Qualificação Genética: é o índice sugerido dentro do

PMGZ – Programa de Melhoramento Genético. O IQG considera e pondera as DEP's das seguintes características:

$$\text{IQG} = 10\% \text{ PM-EM} + 15\% \text{ PD-ED} + 20\% \text{ TMD} + 15\% \text{ PS} + 15\% \text{ GPD} + 15\% \text{ IPP} + 5\% \text{ I2P} + 5\% \text{ PES}, \text{ onde:}$$

PM-ED = peso à fase materna (120 dias); **PD-ED** = peso a desmama; **TMD** = total maternal do peso a desmama; **PS-ed** = peso ao sobreano; **GPD** = ganho de peso pós desmama; **IPP** = idade ao primeiro parto, **I2P** = intervalo entre primeiro e segundo partos e **PES** = perímetro escrotal ao sobreano.

São oito características envolvidas, cada uma recebendo diferentes ponderações em virtude das considerações anteriores.

Mas é importante relembrar que este é um índice sugerido. Para os criadores que participam do PMGZ da ABCZ é possível, nos relatórios eletrônicos com as avaliações genéticas e nos Sumários de Touros, compor o índice mais adequado às necessidades seletivas do plantel. Sendo assim, é possível identificar animais com melhor genética em características de crescimento (pesos e ganho), ou nas reprodutivas, ou naquelas relacionadas à habilidade materna, ou ainda combiná-las de forma diferente e personalizada.

Uma das propriedades dos índices é permitir que animais ligeiramente inferiores em uma característica possam ser resgatados para a população selecionada pelo fato de serem muito superiores em outra característica. Por exemplo, suponhamos um animal que tenha uma ligeira inferioridade no peso a desmama. Caso ele tenha uma grande superioridade em outras características, essa inferioridade será compensada. Claro que isso depende do nível de inferioridade da característica, do nível de superioridade das outras e



Apresentação

da ponderação que foi dada a estas características. Essa condição é que torna a construção dos índices um processo complexo. De qualquer forma, ele sempre funciona melhor do que uma seleção focada em apenas uma característica o que, seguramente, provoca desequilíbrios no processo produtivo.

% PERCENTIL (TOP)

Indica qual a posição (classe) do animal para determinada DEP e para o IQG, relativo ao total de animais avaliados. Sendo assim se um animal tem percentil igual a 2% para DEP PS significa que, para a DEP de peso ao sobreano, ele está entre os 2% melhores animais do total de animais avaliados de determinada raça. O percentil varia de 0.1 a 99%, ou seja, quanto menor, melhor classificado está o animal.

AC – ACURÁCIA:

Refere-se ao grau de confiança depositada na precisão da estimativa da DEP. Quanto maior o número de informações de determinado animal, seja dele ou de parentes, maior será a acurácia de suas DEPs. O valor da acurácia varia de 01 a 99.

É bom lembrar que é a DEP indica o uso ou não de determinado animal como reprodutor e que a acurácia indica a intensidade de uso deste animal. Do ponto de vista prático, isso significa que animais de boas DEP's e baixa acurácia podem e devem ser usados, mas em um número relativamente pequeno de acasalamentos. Em geral, estes animais ainda têm um valor de mercado relativamente menor que aqueles de alto valor genético confirmado (alta acurácia), o que compensa seu uso, mesmo com a margem de erro existente na sua avaliação.

CEP – CERTIFICADO ESPECIAL DE PRODUÇÃO

Baseado no resultado do IQG, a cada safra (ano de nascimento) são identificados nos arquivos gerais do PMGZ, os zebuínos (machos e fêmeas) que apresentam os melhores índices de Qualificação Genética (IQG). Para os melhores animais são emitidos o CEP - Certificado Especial de Produção, que pode ser interpretado como sendo um Certificado da superioridade genética daquele animal naquela safra de nascimento.

Para que o animal receba definitivamente o CEP ele deve passar por uma inspeção visual pelo método EPMURAS e receber classificação mínima BOM, em uma escala que vai de INFERIOR a EXCELENTE.

São disponibilizadas 4 categorias de CEP , porém somente duas categorias são publicadas neste sumário: Platina e Ouro.

O CEP PLATINA é conferido aos animais que estão entre os 1% melhores IQG's dentro daquela safra. O CEP OURO é conferido aos animais que estão entre os 2% melhores IQGs, excluídos os CEP's PLATINA.

O criador interessado em verificar os demais animais com classificações (Prata e Bronze) poderão acessá-las em www.abcz.org.br.

EQUIPE DE ELABORAÇÃO DESSE SUMÁRIO IMPRESSO:

- * Carlos Henrique Cavallari Machado
- * Ernani Carlos Torquato
- * Ismar José Carneiro
- * Luiz Antonio Josahkian



1. DADOS ANALISADOS

Este trabalho foi realizado tendo como base os dados de progêneres nascidos no período de 1975 a 2009 que, após submetidos às devidas análises de consistência, totalizaram 181.349 registros válidos, relacionados a uma população de 198.105 animais da raça Guzerá.

Para as características de reprodução, foram considerados 31.478 registros válidos, todos com pelo menos a idade ao primeiro parto. Grande quantidade destas fêmeas não haviam ainda sido cadastradas como produtos e, sim, apenas, como mães de produtos. Desta forma, na implementação das análises, ao serem acrescentados os dados de genealogia destas matrizes, verificou-se um aumento correspondente no número de touros avaliados.

Foram consideradas válidas as informações provenientes de animais sadios e filhos de touros e vacas com idades conhecidas (parindo dos dois aos vinte anos de idade). Nesta avaliação, além do regime a pasto, tradicionalmente considerado, foram incluídos, também, os regimes de criação semi-estabulado e estabulado, em função do considerável número de informações válidas verificado nestes regimes. Assim sendo, foram utilizados

para o regime a pasto: 55.191 dados de peso à fase materna, 48.565 dados de peso à desmama, e 30.464 dados de peso ao sobreano; para o regime semi-estabulado: 1.729 dados de peso à fase materna, 2.319 dados de peso à desmama, e 1.604 dados de peso ao sobreano; e para o regime estabulado: 794 dados de peso à fase materna, 1.133 dados de peso à desmama, e 938 dados de peso ao sobreano.

2. METODOLOGIA

Para a composição do conjunto de dados e para a análise crítica das amostras de cada uma das raças, utilizou-se o SAS - Statistical Analysis System (SAS Institute, 2002-2004).

Para o desenvolvimento do ambiente eletrônico deste Sumário utilizou-se o aplicativo PARADOX for Windows (Corel Corporation, 1999) que possibilita a geração de cópia na sua forma runtime aos usuários.

Para a análise genética foi utilizada a Metodologia de Modelos Mistos (Henderson, 1953), sendo adotado o Modelo Animal, considerando características múltiplas. As estimativas dos componentes de covariâncias foram obtidas por meio do software REMLF90 (Misztal, 2008), a partir de diferentes amostras retiradas da população. O software que

possibilitou a obtenção das estimativas das diferenças esperadas nas progêneres (DEPs), foi gentilmente desenvolvido e disponibilizado à equipe pelo professor Dr. Lawrence R. Schaeffer (University of Guelph, Canada), considerando-se os efeitos diretos e maternos para todas as características analisadas.

Foi utilizado nestas análises o modelo animal completo, considerando-se a matriz de parentesco entre os animais e incluindo-se os efeitos genéticos aditivo direto, aditivo materno e de ambiente permanente e os efeitos fixos de grupo contemporâneo e de idade da vaca. Considerou-se ainda, como covariáveis, a idade do animal na data da medida e a consangüinidade. Na formação dos grupos contemporâneos foram considerados os efeitos de sexo, ano e estação de nascimento (1=janeiro, fevereiro e março; 2=abril, maio e junho; 3=julho, agosto e setembro e 4=outubro, novembro e dezembro), fazenda e regime alimentar (pasto, semi-estabulado e estabulado).

3. RESULTADOS

Na Tabela 1 são apresentadas as médias e desvios-padrão das variáveis de crescimento pesos calculados à fase materna (PM), à desmama (PD) e ao sobreano (PS), e dos ganhos pré (GND) e pós-desmama (GPD), de acordo



com sexo e regime alimentar.

TABELA 1. Médias e desvios-padrão dos pesos calculados (kg) à fase materna (PM), à desmama (PD) e ao sobreano (PS) e dos ganhos de peso (g/dia) pré (GND) e pós-desmama (GPD), de acordo com o regime alimentar (RAL) e o sexo de animais da raça Guzerá.

| Característica | Machos | Fêmeas | Geral |
|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| PM (kg) - RAL 1 | 114,57 ± 26,61 | 106,48 ± 23,85 | 110,77 ± 25,52 |
| PM (kg) - RAL 2 | 122,04 ± 31,01 | 116,21 ± 29,19 | 110,27 ± 30,29 |
| PM (kg) - RAL 3 | 127,42 ± 32,84 | 125,22 ± 34,35 | 126,40 ± 33,65 |
| PD (kg) - RAL 1 | - | - | - |
| PD (kg) - RAL 2 | 186,30 ± 40,12 | 170,68 ± 36,81 | 178,08 ± 39,01 |
| PD (kg) - RAL 3 | 186,39 ± 47,60 | 179,02 ± 46,22 | 186,87 ± 47,78 |
| PD (kg) - RAL 3 | 197,94 ± 45,99 | 176,95 ± 46,28 | 189,29 ± 47,24 |
| PS (kg) - RAL 1 | 236,01 ± 49,98 | 210,28 ± 44,62 | 222,15 ± 48,86 |
| PS (kg) - RAL 2 | 255,61 ± 74,83 | 255,45 ± 67,72 | 281,23 ± 74,98 |
| PS (kg) - RAL 3 | 213,68 ± 65,85 | 206,33 ± 65,87 | 204,79 ± 68,37 |
| GND (g/dia) - RAL 1 | 645,57 ± 153,96 | 593,91 ± 147,22 | 621,68 ± 158,95 |
| GND (g/dia) - RAL 2 | 652,68 ± 195,23 | 625,95 ± 189,38 | 643,79 ± 186,49 |
| GND (g/dia) - RAL 3 | 655,58 ± 188,66 | 617,24 ± 189,43 | 665,78 ± 193,59 |
| GPD (g/dia) - RAL 1 | 306,81 ± 172,05 | 250,48 ± 150,16 | 283,93 ± 163,37 |
| GPD (g/dia) - RAL 2 | 420,48 ± 268,26 | 371,94 ± 195,69 | 460,34 ± 242,94 |
| GPD (g/dia) - RAL 3 | 732,37 ± 241,63 | 577,22 ± 168,70 | 681,05 ± 231,43 |

RAL 1 = regime a pasto; RAL 2 = regime semi-estabulado; RAL 3 = regime estabulado

Para o GPD na tabela acima, o regime alimentar 1 indica que o regime alimentar à desmama e ao sobreano foi igual a 1 (pasto), o mesmo valendo para os demais regimes.

Na Tabela 2 são apresentadas as médias e desvios-padrão para as características de reprodução: perímetro escrotal ao sobreano

(PES), idade ao primeiro parto (IPP), intervalo entre primeiro e segundo partos (I2P) e intervalo entre os outros partos (IOP).

TABELA 2. Médias e desvios-padrão para as características perímetro escrotal ao sobreano (PES), idade ao primeiro parto (IPP), intervalo entre primeiro e segundo partos (I2P) e intervalo entre os outros partos (IOP) para animais da raça Guzerá.

| Característica | Geral | Característica | Geral |
|------------------|--------------|----------------|------------------|
| PES (cm) - RAL 1 | 21,26 ± 3,82 | IPP (dias) | 1236,66 ± 192,05 |
| PES (cm) - RAL 2 | 24,40 ± 2,87 | I2P (dias) | 613,91 ± 212,73 |
| PES (cm) - RAL 3 | 24,36 ± 1,75 | IOP (dias) | 557,79 ± 158,42 |

RAL 1 = regime a pasto; RAL 2 = regime semi-estabulado; RAL 3 = regime estabulado

Na Tabela 3 encontram-se as médias e desvios-padrão das DEPs de todos os animais avaliados, para as características de crescimento e reprodução.

TABELA 3. Médias e desvios-padrão das DEPs para os efeitos direto (D), materno (M) e total materno (TM) para os pesos à fase materna (PM), à desmama (PD) e ao sobreano (PS), para os ganhos de peso pré (GND) e pós-desmama (GPD), para idade ao primeiro parto (IPP), intervalo entre primeiro e segundo partos (I2P), intervalo entre outros partos (IOP) e para perímetro escrotal ao sobreano (PES).

| DEP | Machos | Fêmeas | Geral |
|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| M - PM (kg) | 0,090 ± 0,849 | -0,048 ± 0,853 | 0,005 ± 0,854 |
| TM - PM (kg) | 0,193 ± 1,291 | -0,134 ± 1,285 | -0,008 ± 1,297 |
| D - PD (kg) | 0,526 ± 3,455 | -0,179 ± 3,091 | 0,092 ± 3,254 |
| TM - PD (kg) | 0,374 ± 2,290 | -0,182 ± 2,243 | 0,031 ± 2,277 |
| D - PS (kg) | 0,773 ± 4,918 | -0,315 ± 4,486 | 0,103 ± 4,687 |
| D - GND (g/dia) | 2,720 ± 15,767 | -1,010 ± 15,273 | 0,424 ± 15,967 |
| TM-GND (g/dia) | 1,879 ± 9,097 | -0,427 ± 9,916 | 0,459 ± 9,056 |
| D - GPD (g/dia) | 2,678 ± 15,846 | -1,296 ± 16,090 | 0,231 ± 16,493 |
| D - IPP (dias) | -0,747 ± 10,950 | 0,007 ± 10,688 | 0,209 ± 10,819 |
| D - I2P (dias) | -0,295 ± 14,858 | 2,235 ± 14,604 | 1,263 ± 14,764 |
| D - IOP (dias) | -0,073 ± 10,562 | 1,611 ± 10,719 | 0,964 ± 10,690 |
| D - PES (cm) | 0,009 ± 0,262 | -0,005 ± 0,230 | 0,000 ± 0,243 |

Na Tabela 4 encontram-se as herdabilidades aditivas direta (h^2d) e materna (h^2m) para as características de crescimento e reprodução.

TABELA 4. Herdabilidades aditivas direta (h^2d) e materna (h^2m) para os pesos à fase materna (PM), à desmama (PD) e ao sobreano (PS), para os ganhos de peso pré (GND) e pós-desmama (GPD), para idade ao primeiro parto (IPP), intervalo entre primeiro e segundo partos (I2P), intervalo entre outros partos (IOP) e para perímetro escrotal ao sobreano (PES).



| Características | h^2_d | h^2_m |
|-----------------|---------|---------|
| PM | 0.21 | 0.09 |
| PD | 0.24 | 0.08 |
| PS | 0.29 | - |
| GND | 0.24 | 0.07 |
| GPD | 0.25 | - |
| PES | 0.20 | - |
| IPP | 0.13 | - |
| I2P | 0.08 | - |
| IOP | 0.09 | - |

EQUIPE TÉCNICA EMBRAPA GADO DE CORTE

- * Luiz Otávio Campos da Silva - Pesquisador da Embrapa Gado de Corte, Gerente do Arquivo Zootécnico Nacional, bolsista CNPq;
- * Antonio do Nascimento Rosa - Pesquisador da Embrapa Gado de Corte;
- * Andrea Gondo - Analista de Sistemas - Embrapa Gado de Corte;
- * Roberto Augusto de Almeida Torres Jr - Embrapa Gado de Corte;
- * Paulo Roberto Costa Nobre - Geneplus - Fundapam;
- * Leonardo Martin Nieto - Geneplus - Fundapam;
- * Kepler Euclides Filho - Pesquisador da Embrapa Gado de Corte, bolsista do CNPq;
- * Elias Nunes Martins - Professor da Universidade Estadual de Maringá;
- * Geraldo Ramos Figueiredo - Pesquisador da Embrapa Gado de Corte;
- * Rafael Geraldo de Oliveira Alves - Pesquisador da Embrapa Gado de Corte;
- * Roberto Salgado O. Lima - Analista de Sistemas - Geneplus.
- * Raul Ferreira Castedo - Analista de Sistemas / Geneplus / Fundapam
- * Anderson Cicero da Silva Dias - Analista de Sistemas / Geneplus / Fundapam/



ABCZ

RAÇA
GUZERÁ

AVALIAÇÃO NACIONAL DE
TOUROS DAS RAÇAS ZEBUÍNAS



| TOURO | RGD | PESO | | | | | | | | HABILIDADE MATERNA | | GANHO DE PESO | | | REPRODUÇÃO | | | | | | | | IQG | TOP | CEP | | |
|---------------------|-----------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------------------|----------|---------------|-------------|--------|------------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|----------|--------|---------|------|-----|---------|
| | | PM (kg) | AC (%) | TOP (%) | PD (kg) | AC (%) | TOP (%) | PS (kg) | AC (%) | TOP (%) | TMD (kg) | TOP (%) | GPD (g/dia) | AC (%) | TOP (%) | IPP (dias) | AC (%) | TOP (%) | I2P (dias) | AC (%) | TOP (%) | PES (cm) | AC (%) | TOP (%) | | | |
| HESITADO DO DER | DACI 1707 | 0,70 | 4 | 21 | 10,45 | 14 | 0,1 | 15,80 | 14 | 0,1 | 6,78 | 0,5 | 45,25 | 13 | 0,5 | -29,90 | 13 | 0,5 | -21,80 | 11 | 6 | 0,65 | 8 | 0,5 | 4,84 | 0,1 | PLATINA |
| HABIL DE NAVIRAI | CSCG 1876 | 0,30 | 4 | 37 | 11,85 | 14 | 0,1 | 15,50 | 14 | 0,1 | 7,13 | 0,1 | 43,00 | 13 | 0,5 | -16,10 | 13 | 7 | -12,75 | 11 | 18 | 0,55 | 8 | 2 | 4,60 | 0,1 | PLATINA |
| ABONADO CL 3 MARIAS | CFL A211 | 0,85 | 4 | 17 | 12,10 | 14 | 0,1 | 12,60 | 14 | 0,5 | 7,40 | 0,1 | 38,95 | 14 | 1 | -22,30 | 13 | 2 | -3,55 | 11 | 38 | 0,80 | 8 | 1 | 4,56 | 0,1 | PLATINA |
| IDEAL DA DOIS AM | JOGZ 191 | 0,70 | 4 | 21 | 12,70 | 14 | 0,1 | 14,00 | 14 | 0,5 | 7,10 | 0,1 | 43,95 | 13 | 0,5 | -9,65 | 13 | 19 | -9,00 | 11 | 25 | 0,75 | 8 | 0,1 | 4,52 | 0,1 | PLATINA |
| BUSH GUZERATI | GTI 2417 | 0,65 | 4 | 23 | 13,80 | 13 | 0,1 | 7,30 | 13 | 7 | 5,70 | 1 | 61,25 | 12 | 0,1 | -19,25 | 10 | 4 | -20,10 | 5 | 8 | 0,65 | 3 | 0,5 | 4,43 | 0,1 | PLATINA |
| ACENTO CL 3 MARIAS | CFL A219 | 0,75 | 4 | 20 | 11,65 | 10 | 0,1 | 13,80 | 9 | 0,5 | 6,98 | 0,5 | 44,20 | 8 | 0,5 | -10,00 | 1 | 18 | -12,60 | 1 | 18 | 0,55 | 1 | 2 | 4,40 | 0,1 | PLATINA |
| CADETE DA SARGO | MNCO 53 | 1,40 | 4 | 6 | 11,80 | 14 | 0,1 | 11,25 | 14 | 1 | 6,85 | 0,5 | 37,30 | 13 | 2 | -11,90 | 11 | 14 | -20,15 | 2 | 8 | 0,45 | 5 | 4 | 4,26 | 0,1 | PLATINA |
| ESPIRITO TIR | TIR 479 | -0,45 | 4 | 71 | 10,00 | 13 | 0,5 | 13,80 | 13 | 0,5 | 5,25 | 2 | 43,60 | 13 | 0,5 | -28,85 | 13 | 0,5 | -35,15 | 11 | 1 | 0,80 | 9 | 0,1 | 4,25 | 0,1 | PLATINA |
| JAPU WF | WFC 471 | 0,30 | 4 | 37 | 10,45 | 11 | 0,1 | 12,85 | 1 | 0,5 | 5,33 | 2 | 46,75 | 1 | 0,5 | -22,20 | 1 | 2 | -22,65 | 1 | 6 | 0,65 | 1 | 0,5 | 4,20 | 0,1 | PLATINA |
| DELUVIO JA | JAR 6261 | 0,70 | 4 | 21 | 9,10 | 14 | 0,5 | 13,45 | 13 | 0,5 | 6,15 | 0,5 | 55,85 | 12 | 0,1 | -7,55 | 10 | 24 | -9,20 | 5 | 24 | 0,40 | 3 | 5 | 4,10 | 0,1 | PLATINA |
| ACASO CL 3 MARIAS | CFL A258 | 1,10 | 2 | 11 | 10,05 | 7 | 0,5 | 11,55 | 5 | 1 | 7,33 | 0,1 | 42,90 | 3 | 0,5 | -8,85 | 1 | 21 | -2,30 | 1 | 41 | 0,35 | 1 | 8 | 4,10 | 0,1 | PLATINA |
| FLABELO DA CAMB | SBC 2214 | -0,05 | 4 | 53 | 8,60 | 13 | 0,5 | 15,15 | 13 | 0,1 | 5,75 | 1 | 47,00 | 13 | 0,5 | -16,50 | 13 | 7 | -21,75 | 11 | 6 | 0,55 | 9 | 2 | 4,09 | 0,1 | PLATINA |
| COLETE IT | ITGA 378 | 0,45 | 5 | 31 | 10,75 | 14 | 0,1 | 12,75 | 14 | 0,5 | 5,33 | 2 | 38,85 | 13 | 1 | -23,15 | 13 | 2 | -10,00 | 11 | 23 | 0,70 | 8 | 0,5 | 4,07 | 0,1 | OUBRO |
| CANICO S | CNS 7570 | 0,50 | 2 | 29 | 5,60 | 6 | 5 | 14,40 | 5 | 0,5 | 4,75 | 2 | 68,50 | 4 | 0,1 | -18,15 | 1 | 5 | -21,00 | 1 | 7 | 0,30 | 1 | 11 | 4,03 | 0,1 | OUBRO |
| MARCA SOL LONDRES | HQB 2512 | 0,90 | 3 | 15 | 8,80 | 13 | 0,5 | 12,35 | 12 | 0,5 | 5,80 | 1 | 43,05 | 12 | 0,5 | -15,40 | 9 | 7 | -28,15 | 6 | 3 | 0,50 | 2 | 2 | 4,03 | 0,1 | OUBRO |
| ESTUDIO DA CAMB | SBC 2139 | 0,25 | 4 | 39 | 7,90 | 13 | 1 | 14,65 | 13 | 0,1 | 5,70 | 1 | 49,90 | 13 | 0,5 | -13,60 | 13 | 11 | -20,50 | 11 | 8 | 0,50 | 9 | 2 | 4,01 | 0,1 | OUBRO |
| CARREGADO S | CNS 7609 | 0,20 | 4 | 41 | 8,40 | 10 | 1 | 15,20 | 10 | 0,1 | 5,45 | 1 | 45,35 | 8 | 0,5 | -16,20 | 1 | 7 | -19,35 | 1 | 9 | 0,45 | 1 | 4 | 4,00 | 0,1 | OUBRO |
| MARCA SOL LUZIDO | HQB 2432 | 0,75 | 3 | 20 | 9,50 | 11 | 0,5 | 12,10 | 1 | 1 | 5,25 | 2 | 41,05 | 1 | 1 | -18,80 | 1 | 4 | -30,95 | 1 | 2 | 0,60 | 1 | 1 | 3,99 | 0,1 | OUBRO |
| JANU WF | WFC 483 | 0,35 | 3 | 35 | 10,80 | 10 | 0,1 | 11,90 | 1 | 1 | 5,25 | 2 | 47,60 | 1 | 0,5 | -13,10 | 1 | 11 | -16,80 | 1 | 12 | 0,60 | 1 | 1 | 3,97 | 0,1 | OUBRO |
| JURADO WF | WFC 497 | 0,30 | 3 | 37 | 10,15 | 13 | 0,1 | 12,50 | 12 | 0,5 | 4,83 | 2 | 33,90 | 11 | 3 | -25,35 | 8 | 1 | -30,00 | 2 | 2 | 0,70 | 6 | 0,5 | 3,94 | 0,1 | OUBRO |
| G164 TI DA 27 | NTIG 164 | 0,35 | 4 | 35 | 9,35 | 14 | 0,5 | 12,85 | 13 | 0,5 | 5,83 | 1 | 32,70 | 13 | 3 | -23,55 | 13 | 2 | -17,95 | 11 | 10 | 0,45 | 8 | 4 | 3,94 | 0,1 | OUBRO |
| ADOTIVO CL 3 MARIAS | CFL A244 | 0,95 | 3 | 14 | 10,10 | 9 | 0,5 | 11,15 | 9 | 1 | 6,45 | 0,5 | 36,80 | 8 | 2 | -12,55 | 1 | 12 | -12,55 | 1 | 18 | 0,50 | 1 | 2 | 3,93 | 0,1 | OUBRO |
| CAPRICHO S | CNS 7589 | 0,80 | 2 | 18 | 7,35 | 7 | 2 | 12,25 | 7 | 0,5 | 5,88 | 1 | 43,80 | 6 | 0,5 | -18,75 | 1 | 4 | -25,75 | 1 | 4 | 0,25 | 1 | 16 | 3,90 | 0,1 | OUBRO |
| PRIMOR DO BAU | JBO 519 | -0,15 | 4 | 58 | 10,05 | 14 | 0,5 | 13,25 | 13 | 0,5 | 5,98 | 0,5 | 35,65 | 13 | 2 | -16,70 | 13 | 6 | -12,50 | 11 | 18 | 0,65 | 8 | 0,5 | 3,90 | 0,1 | OUBRO |



| PROPRIETÁRIO | NOME DO ANIMAL | RG | NOME PAI | RG PAI | RG MÃE | IQG | TOP | CEP |
|-------------------------------------|---------------------|-----------|----------------------|----------|-----------|------|-----|---------|
| AGROPEC. NAVIRAI LTDA. ¹ | HABIL DE NAVIRAI | CSCG 1876 | ABAETE S | CNS 4995 | CSCG 1595 | 4,60 | 0,1 | PLATINA |
| ALDOANGELO FREDERICO TONETTO-CO | COLETE IT | ITGA 378 | ABAETE S | CNS 4995 | AFYG 1042 | 4,67 | 0,1 | OURO |
| ANTONIO P. SALVO E OUTROS | CANICO S | CNS 7570 | TACAPE S | CNS 6773 | CNS 6285 | 4,63 | 0,1 | OURO |
| ANTONIO P. SALVO E OUTROS | CARREGADO S | CNS 7609 | PALAO S | CNS 6532 | CNS 5985 | 4,60 | 0,1 | OURO |
| ANTONIO P. SALVO E OUTROS | CAPRICHO S | CNS 7589 | PILEQUE S | CNS 6704 | CNS 5835 | 3,90 | 0,1 | OURO |
| DANTE EMILIO RAMENZONI | HESITADO DO DER | DACI 1707 | ABAETE S | CNS 4995 | DACI 653 | 4,64 | 0,1 | PLATINA |
| EVERSON DE AQUINO | G164 TI DA 27 | NTIG 164 | ABAETE S | CNS 4995 | NTIG 90 | 3,94 | 0,1 | OURO |
| HAROLDO DE SA QUARTIM BARBOSA | MARCA SOL LONDRES | HQB 2512 | TAMARINDO S | CNS 4923 | HQB 765 | 4,03 | 0,1 | OURO |
| HAROLDO DE SA QUARTIM BARBOSA | MARCA SOL LUZIDO | HQB 2432 | MARCA SOL GALENO | HQB 1058 | HQB 371 | 3,99 | 0,1 | OURO |
| JOAO BATISTA DE OLIVEIRA | PRIMOR DO BAU | JBO 519 | ABAETE S | CNS 4995 | JBO 43 | 3,90 | 0,1 | OURO |
| JOAQUIM A. BRAVO CALDEIRA COND | FLABELO DA CAMB | SBC 2214 | GOBBO IT | ITG 1235 | SBC 1641 | 4,09 | 0,1 | PLATINA |
| JOAQUIM A. BRAVO CALDEIRA COND | ESTUDIO DA CAMB | SBC 2139 | GOBBO IT | ITG 1235 | SBC 1489 | 4,01 | 0,1 | OURO |
| MARCUS DO NASCIMENTO CURY | CADETE DA SARG | MNCG 53 | MABROUK DA VIC | MVB 20 | CSCG 1142 | 4,26 | 0,1 | PLATINA |
| MARIA A.QUEIROZ LINDBERG/OUT | ABONADO CL 3 MARIAS | CFLA 211 | ABAETE S | CNS 4995 | CFL 5523 | 4,56 | 0,1 | PLATINA |
| MARIA A.QUEIROZ LINDBERG/OUT | ACENTO CL 3 MARIAS | CFLA 219 | MALHADOR S | CNS 6086 | CFL 4909 | 4,40 | 0,1 | PLATINA |
| MARIA A.QUEIROZ LINDBERG/OUT | ACASO CL 3 MARIAS | CFLA 258 | NEPAL TE CL 3 MARIAS | CFL 8487 | CFL 8998 | 4,10 | 0,1 | PLATINA |
| MARIA A.QUEIROZ LINDBERG/OUT | ADOTIVO CL 3 MARIAS | CFLA 244 | MALHADOR S | CNS 6086 | CFL 7225 | 3,93 | 0,1 | OURO |
| MARX ALEXANDRE CORREA GABRIEL | IDEAL DA DOIS AM | JOGZ 191 | ABAETE S | CNS 4995 | JOGZ 25 | 4,52 | 0,1 | PLATINA |
| PAULO EMILIO ALMEIDA CARNEIRO | DELUVIO JA | JAR 6261 | FUA S | CNS 5827 | JAR 5301 | 4,16 | 0,1 | PLATINA |
| RODRIGO PINTO CANABRAVA | BUSH GUZERATI | GTI 2417 | FUA S | CNS 5827 | GTI 1570 | 4,43 | 0,1 | PLATINA |
| SILVEY MARIA JANOTA ANTUNES | ESPIRITO TIR | TIR 479 | GOBBO IT | ITG 1235 | TIR 15 | 4,25 | 0,1 | PLATINA |
| WALDIR FIOROT | JAPU WF | WFC 471 | GALO WF | WFC 187 | WFC 80 | 4,20 | 0,1 | PLATINA |
| WALDIR FIOROT | JANU WF | WFC 483 | GALO WF | WFC 187 | WFCP 206 | 3,97 | 0,1 | OURO |
| WALDIR FIOROT | JURADO WF | WFC 497 | MAGO TE S | CNS 6042 | WFC 177 | 3,94 | 0,1 | OURO |

APOIO:

FAPEMIG



Associação Brasileira dos Criadores de Zebu

Praça Vicentino R. da Cunha, 110 | Bl. 01 | CEP 38022-330
Uberaba MG | Fone (34) 3319 3900 | Fax (34) 3319 3838
www.abcz.org.br