

Programa Nacional de Melhoramento do Guzerá para Leite: resultados do Teste de Progênie, do Arquivo Zootécnico e do Núcleo MOET



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Gado de Leite
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 132

Programa Nacional de Melhoramento do Guzerá para Leite: resultados do Teste de Progênie, do Arquivo Zootécnico Nacional e do Núcleo MOET

Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto

Rui da Silva Verneque

Vânia Maldini Penna

Márcio Cinachi Pereira

Carlos Henrique Cavallari Machado

Marco Antônio Machado

Raysildo Barbosa Lôbo

Maria Raquel Santos Carvalho

Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG

2009

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Gado de Leite

Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco

36038-330 Juiz de Fora – MG

Fone: (32) 3249-4700

Fax: (32) 3249-4751

Home page: <http://www.cnpagl.embrapa.br>

E-mail: sac@cnpagl.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Rui da Silva Verneque

Secretária-Executivo: Inês Maria Rodrigues

Membros: Alexandre Magno Brighenti dos Santos, Alziro Vasconcelos Carneiro, Carla Christine Lange, Carlos Renato Tavares de Castro, Francisco José da Silva Lédo, Juliana de Almeida Leite, Luiz Sérgio de Almeida Camargo, Marcelo Dias Muller, Marcelo Henrique Otênio, Marcos Cicarinni Hott, Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto, Marlice Teixeira Ribeiro, Sérgio Rustichelli Teixeira, Wadson Sebastião Duarte da Rocha.

Supervisão editorial: Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto

Tratamento de ilustrações: Leonardo Fonseca

Editoração eletrônica: Leonardo Fonseca

Capa: Marcella Fernandes Quintela Avila

Fotos da capa: Marcelo Cordeiro e Zzn Peres

Entrada e organização de dados: Rachel Viccini, Marcello Barros Leite, João Vítor Sales (estagiários), Vanessa Aparecida Praxedes e Raphael Steinberg da Silva (bolsistas Fapemig)

1ª edição

1ª impressão (2009): 4.000

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.

Embrapa Gado de Leite

Programa Nacional de Melhoramento do Guzerá para Leite: resultados do Teste de Progênie, do Arquivo Zootécnico Nacional e do Núcleo Moet / Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto ... [et al.]. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2009.

54 p. (Embrapa Gado de Leite. Documentos, 132).

ISSN 1516-7453

1. Bovinos de leite. 2. Raça Guzerá – Melhoramento – Teste de progênie – Núcleo Moet. 3. Marcador molecular. I. Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto. II. Rui da Silva Verneque. III. Vânia Maldini Penna. IV. Márcio Cinachi Pereira. V. Carlos Henrique Cavallari Machado. VI. Marco Antônio Machado. VII. Raysildo Barbosa Lôbo. VIII. Maria Raquel Santos Carvalho IX. Série.

CDD 636.2082

© Embrapa 2009

Autores

Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto

Médica-veterinária, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora, MG
gaby@cnppl.embrapa.br

Rui da Silva Verneque

Zootecnista, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora, MG
rsverneq@cnppl.embrapa.br

Vânia Maldini Penna

Médica-veterinária, D.Sc. – Diretora Técnica do CBMG/ Centro Brasileiro de Melhoramento do Guzerá
Praça Vicentino Rodrigues da Cunha, 110 – Bloco 1 Parque Fernando Costa
38022-330 Uberaba, MG
vania@vet.ufmg.br

Márcio Cinachi Pereira

Zootecnista, D.Sc. - Bolista de Pós-Doc Fapemg/Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 - Bairro Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora, MG
marciocinachi@yahoo.com.br

Carlos Henrique Cavallari Machado

Zootecnista – Superintendente de Melhoramento Genético da ABCZ

ABCZ – Praça Vicentino R. da Cunha, 110 – Parque Fernando Costa – 38022-330 Uberaba, MG
abczsmg@abcz.org.br

Marco Antônio Machado

Engenheiro-agrônomo, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora, MG
machado@cnpagl.embrapa.br

Raysildo Barbosa Lôbo

Médico Veterinário, D.Sc. - ANCP/USP
Av. Bandeirantes, 3900 - Bairro Monte Alegre
14040-030 Ribeirão Preto, SP
raysildo@ancp.org.br

Maria Raquel Santos Carvalho

Médica, Ph.D – Professora do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG
Av. Antônio Carlos, 6627 – Bairro Panpulha
31270-910 Belo Horizonte, MG
mraquel@icb.ufmg.br

Colaboradores

Adriana Peixoto Cunha

Zootecnista, M.Sc. – Emater/PA
anairdapc@gmail.com

Marcos Cicarini Hott

Engenheiro Florestal, M.Sc. – Embrapa Gado de Leite
hott@cnpqi.embrapa.br

Raphael Steinberg Silva

Bolsista IC, Fapemig/ICB/UFMG
rss@c-bio.grad.ufmg.br

Roberto Luiz Teodoro

Médico Veterinário, D.Sc. – Bolsista Produtividade CNPq
rteodoro1@yahoo.com.br

Apresentação

Em 1994, a Embrapa Gado de Leite assumiu o compromisso junto ao Centro Brasileiro de Melhoramento do Guzerá - CBMG de coordenar o Programa Nacional de Melhoramento do Guzerá para Leite, com o apoio da Associação Brasileira de Criadores de Zebu e da Associação de Criadores de Guzerá do Brasil. Os esforços resultaram em uma estreita parceria público-privada, que envolveu também Ministério da Agricultura, Ministério da Ciência e Tecnologia, Universidades, Empresas Estaduais de Pesquisa e centrais de sêmen e transferência de embriões.

O Programa, desde seu início, recebeu significativa contribuição técnica das instituições envolvidas. Afinal, promover o melhoramento genético de uma espécie e, em particular, do gado de leite é tarefa que requer amplo espectro de conhecimentos técnico-científicos, infra-estrutura moderna e recursos humanos bem treinados. Para tanto, tem sido necessária aplicação de expressivos recursos financeiros, os quais têm sido captados junto às diversas instituições e agências de fomento, com o empenho de todos os parceiros, garantindo a manutenção e o desenvolvimento das atividades.

A pesquisa tem apoiado plenamente o Programa e seus resultados têm correspondido às expectativas das instituições envolvidas, ao promover a obtenção de conhecimento nas áreas de melhoramento genético e reprodução animal, e o avanço da pecuária leiteira. Nestes 15 anos, foram provados para leite, pela utilização das mais modernas metodologias, 300 touros; 32 pelo teste de progênie, 237 pelo núcleo MOET e 34 pertencentes ao Arquivo Zootécnico Nacional. Ganharam os criadores, a pecuária nacional, a ciência e o país, que passou também a ser um exportador de animais e sêmen de touros da raça Guzerá provados para leite.

Nos últimos anos, o programa de melhoramento da raça Guzerá incluiu entre as suas preocupações a sustentabilidade e aspectos relacionados ao bem-estar animal, à qualidade e segurança dos alimentos e às mudanças climáticas globais, apoiando ações de pesquisa que tornem a raça competitiva no cenário mundial da pecuária leiteira. O desenvolvimento de animais de dupla aptidão tem sido bastante demandado por nichos específicos dos mercados nacional e internacional. Diante desta oportunidade, o programa busca também manter as características de aptidão da raça, qualificando-a para sistemas de produção de duplo-propósito, sem enfatizar avanços genéticos expressivos em apenas uma direção.

A Embrapa Gado de Leite se orgulha de participar da execução do Programa Nacional de Melhoramento do Guzerá para Leite e se apraz, junto a todos os envolvidos, com o sucesso desta parceria. Acredita que iniciativas, como esta, constituem importante oportunidade de contribuir com o progresso do agronegócio e da sociedade brasileira.

Duarte Vilela

Chefe Geral Embrapa Gado de Leite

Sumário

Um pouco da história do programa de melhoramento do Guzerá	11
Conquistas do programa de melhoramento do Guzerá	15
Uso de marcadores moleculares em programas de melhoramento genético animal.....	21
Avaliações genéticas	25
Como interpretar os resultados	51
Sistema linear de avaliação	51
Características avaliadas – Gado de Corte	53

Programa Nacional de Melhoramento do Guzerá para Leite: resultados do Teste de Progênie, do Arquivo Zootécnico Nacional e do Núcleo MOET

Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto, Rui da Silva Verneque, Vânia Maldini Penna, Márcio Cinachi Pereira, Carlos Henrique Cavallari Machado, Marco Antônio Machado, Raysildo Barbosa Lôbo e Maria Raquel Santos Carvalho

Um pouco da história do programa de melhoramento do Guzerá

Vânia Maldini Penna, Roberto Luiz Teodoro, Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto e Rui da Silva Verneque

Este ano, a raça Guzerá completa 15 anos do início dos programas de avaliação genética e melhoramento em bases científicas, dez anos de publicação de sumários de touros e matrizes para características leiteiras e nove anos para características de corte e reprodução. É um momento para lembrarmos um pouco dos fatos e das lutas de tantos engajados nesta tarefa e contarmos um pouco da história da implantação dos programas.

Na realidade, tudo começou um pouco antes, em 1992, quando Bernhard Winkler assumiu a Presidência da ACGB com a convicção de que, para “alavancar” a raça, comercialmente, havia necessidade de se demonstrar cientificamente seus méritos e promover em moldes científicos modernos seu melhoramento. Pretendia-se, então, estabelecer convênios com universidades e instituições de pesquisa para promover estudos com o Guzerá e iniciar programas de avaliação genética para características de carne, leite e reprodução.

Para isto, foi criado o CBMG (Centro Brasileiro de Melhoramento do Guzerá), para cumprir a função de “braço técnico” da ACGB, e iniciou-se uma série de contatos com pesquisadores de diversas instituições de ensino e pesquisa. Bernhard, o primeiro presidente do CBMG, iniciou os contatos com a Embrapa e com a Escola de Veterinária da UFMG, visando à implantação de programas que atendessem aos diversos criadores.

Sendo o Guzerá, originalmente, de dupla aptidão, é explorado no Brasil, conforme as necessidades mercadológicas regionais. Em alguns criatórios com o objetivo apenas de produção de carne e em outros, principalmente a leiteira. Para outros, ambas as funções são consideradas importantes. Assim, desde o início dos trabalhos houve a preocupação de que cada criador pudesse seguir os objetivos requeridos por seu mercado sem impingir um direcionamento único para a raça, nem favorecer a apenas um destes segmentos. O objetivo era produzir ferramentas genéticas confiáveis, que atendessem a todos, e manter a união entre os criadores a despeito dos diferentes objetivos.

Optou-se por delinear um programa integrado que considerasse as diversas funções, permitindo a participação apenas nos aspectos de corte, apenas no leite ou em ambos simultaneamente, e que permitisse comparações entre todos os rebanhos nas características medidas. O passo inicial para a implantação destes programas era a colheita de dados confiáveis para a elaboração de avaliações genéticas para estas características.

Nesta época, eram extremamente escassas as informações leiteiras do Guzerá. Foi iniciado um trabalho de convencimento junto aos criadores para implantação de um esquema de controle leiteiro não seletivo e oficial. Apesar do pequeno número de criadores engajados no trabalho, foram gerados dados de qualidade que permitiram o início de um Teste de Progênie para características leiteiras e um Núcleo MOET de seleção para dupla aptidão em 1994.

O teste de progênie (TP) avalia os touros pelo desempenho produtivo de suas filhas em vários rebanhos. Na raça Guzerá, são utilizadas filhas resultantes de acasalamentos aleatórios, com sêmen codificado, em rebanhos puros e mestiços. Também são utilizadas as filhas resultantes dos acasalamentos dirigidos, nos rebanhos puros em controle leiteiro oficial, via Arquivo Zootécnico Nacional (AZN), desde que atendidas exigências de número, distribuição entre fazendas e conexão genética entre grupos contemporâneos.

Embora o TP seja o método mais preciso para avaliação de touros para a produção de leite, o progresso genético neste método é lento, em função do longo intervalo de gerações requerido. Para que um touro seja avaliado e disponibilizado ao mercado é necessário que tenha produzido várias filhas e que estas tenham encerrado sua primeira lactação. Para isto, usualmente são gastos mais de seis anos, particularmente em raças zebuínas. O Guzerá tinha pressa em obter resultados. Nesta época, um novo método de melhoramento, mais rápido que o teste de progênie, começava a ser aplicado no mundo desenvolvido: os núcleos MOET de seleção.

Nos núcleos MOET, vale-se da técnica de múltipla ovulação e transferência de embriões (MOET, sigla em inglês) para produzir famílias de irmãos completos. Os touros jovens são avaliados pela produção de leite de suas irmãs completas, meias-irmãs paternas e maternas, e demais parentes. Este método, apesar de menos acurado, confere maior intensidade e rapidez de seleção, por avaliar precocemente os tourinhos. Usualmente, a metade do tempo gasto na avaliação pela progênie.

Pesquisadores da UFMG junto a um grupo de criadores progressistas decidiram testar a técnica no Guzerá. Seria a primeira experiência com núcleo MOET em raça zebu e também a primeira em país tropical. Na época, a transferência de embriões começava a ser aplicada no Brasil. No meio científico, temia-se que o zebu não respondesse adequadamente à super ovulação e não produzisse o volume de embriões requerido pelo método. Entre os criadores, havia o temor que o tratamento hormonal inviabilizasse reprodutivamente os animais, no caso, as melhores vacas disponíveis. Além das dúvidas quanto à eficiência da tecnologia, havia também o problema de custos elevados para financiamento de um programa de grande porte.

Os criadores engajados neste primeiro momento do programa foram pioneiros e merecem o reconhecimento de terem permitido o desenvolvimento da técnica. Os proprietários dos animais dos primeiros grupos deadoras foram: Bernard Winkler, EMEPA-Alagoinha, José Transfiguração Figueiredo, Lucio Carlos Gonçalves, Manuel Dantas Vilar Filho, Paulo Emílio Carneiro e Sinval Martins de Melo. Foi também importante o papel de Dr. Hercules do Rosário como financiador de parte dos embriões destes primeiros grupos.

Foi vital para a implantação do programa a sua "hospedagem" pela Fazenda Taboquinha. Seus proprietários, além de importantes parceiros do programa, permitiram sua viabilização ao hospedarem, sem fins lucrativos, os animais dos demais parceiros. Salienta-se a eficiência dos Drs. Sinval, Marcos e Virgílio Melo e toda equipe da fazenda no gerenciamento de campo, na criação e avaliação dos animais do programa.

Outro aspecto vital para a viabilização do Núcleo Guzerá-MOET, foi o trabalho eficiente, e na época pioneiro, da empresa Cenatte-Embriões e sua equipe. Os resultados das transferências de embriões além de permitirem a execução do programa, demonstraram, em publicações internacionais, que a metodologia poderia ser usada com sucesso em raças zebus e em países em desenvolvimento.

Assim, o Núcleo MOET do Guzerá, o primeiro do mundo implantado nos trópicos e também o primeiro com zebu, inovando e adaptando com sucesso tecnologias, se tornou referência para aplicação deste método nestas situações. Além dos êxitos para o melhoramento leiteiro do Guzerá permitiu a publicação de grande número de trabalhos técnicos. Despertou a atenção internacional tanto no meio científico quanto aplicado tendo recebido visitantes de diversos países e sido tema de várias palestras no país e exterior.

Entre as inovações utilizadas no programa de melhoramento do Guzerá, está a integração do Núcleo MOET ao TP para características leiteiras, o que permite associar rapidez e acurácia, ou seja, usufruindo as vantagens de ambos os métodos. Importante característica do programa é integrar, em um banco de dados unificado, as informações produzidas pelo TP, pelo núcleo MOET e pelo controle leiteiro oficial da ABCZ via AZN. Desta forma, são aproveitados todos os dados de boa qualidade em uma avaliação única para toda a raça, somando-se todos os esforços e gerando parâmetros mais acurados e amplos.

Importante aspecto da avaliação genética do Guzerá é o gerenciamento do banco de dados. No início do programa, foi feito um esforço conjunto de pesquisadores e criadores, verificando dados de animal por animal e eliminando erros diversos porventura existentes nos arquivos. É feito acompanhamento constante, tanto

pelos criadores quanto pelos técnicos, dos dados introduzidos. É também constante a interação entre pesquisadores e criadores, com orientação, discussão e adoção de práticas visando geração de dados cada vez mais confiáveis desde a sua origem. São tomados cuidados na formação de grupos contemporâneos, nas conexões genéticas, na adoção de práticas realistas e eficientes de manejo, etc., fatores essenciais para boa qualidade da avaliação. Tais cuidados têm proporcionado herdabilidades altas destas avaliações, em torno de 35%, o que indica sua alta confiabilidade.

Em 1999, foi implantado o programa de avaliação para características de corte e reprodução, em parceria com a ANCP/USP e grande apoio do Núcleo Sudeste do Guzerá. A participação do Núcleo MOET e de alguns criadores que já participavam do programa leiteiro permitiram a conectar geneticamente os rebanhos leiteiros com os de corte e produzir avaliação genética integrada.

O programa de melhoramento do Guzerá, tanto o TP para características leiteiras, quanto o Núcleo MOET de seleção para dupla aptidão e o programa de avaliação de características de corte, foram coordenados pelo CBMG, mas financiados principalmente pelos próprios produtores. Houve grande apoio de pesquisadores de instituições públicas (Embrapa, UFMG, USP), pequenos aportes de agências de P&D (MAPA, BIRD, CNPq) que permitiram subsídios de algumas ações e doações de criadores individuais ou grupos de criadores que permitiram viabilizar o programa nos tempos difíceis iniciais.

Iniciativas, como a de Bernard Winkler, que transportou com recursos próprios os touros da primeira bateria do teste de progênie para colheita de sêmen, foram decisivas para sua implantação. Doações dos condôminos dos touros Seridó e Édipo ao CBMG, de material de informática e pagamento de serviços por alguns criadores, cooperação da ABCGIL na distribuição de sêmen e o trabalho gratuito de funcionários e técnicos da Embrapa, UFMG, USP e ABCGIL foram essenciais para o seu desenvolvimento. O idealismo e esforço de todos os presidentes do CBMG para cumprir missão tão desafiadora, enfrentando as precariedades institucionais, as dificuldades financeiras, a relutância de muitos ao trabalho tecnicamente moderno e as críticas por eventuais imperfeições, merece destaque.

A sustentabilidade do melhoramento foi uma preocupação desde o início do programa do Guzerá. Foram feitas, na UFMG, quatro teses para determinar com base científica, particularizada para a raça, as estratégias que permitissem ganho rápido, mas sustentável a médio e longo prazo. Uma sobre as relações genéticas entre várias características no Guzerá (Winkler, 1993) e três com simulações probabilísticas (Peixoto, 1993; Marx, 1997; Lobo, 1999) de diferentes estratégias genéticas de MOET e TP. Estes estudos permitiram delinear os programas de modo a manter linhagens diversificadas, endogamia baixa e ganhos sustentáveis em longo prazo.

Outra preocupação foi a preservação da rusticidade milenar da raça, aspecto de grande importância econômica para a maior parte dos criadores. Para isto, os trabalhos de avaliação e seleção são conduzidos em ambientes comerciais de produção, com base em pastagens. Este ambiente não permite maximizar produções para efeitos publicitários, mas esta estratégia é essencial para a manutenção da rusticidade e para a sustentabilidade do melhoramento do Guzerá.

A interação de instituições, pesquisadores, técnicos e criadores foi da maior importância para o êxito do programa do Guzerá. Todas as partes foram e vêm sendo ouvidas e as decisões são tomadas em conjunto. Tal estratégia permite inovar e agir com rapidez em busca da funcionalidade, economia e maior exequibilidade prática das ações, adaptando e gerando tecnologias mais eficientes.

No ano 2000, foi publicado o primeiro sumário leiteiro de touros, com a publicação de DEP apenas para produção de leite de 58 touros, cinco do TP, 44 produzidos em 10 famílias MOET e nove touros oriundos do AZN/ABCZ. Hoje, 10 anos depois, são apresentadas DEP para 5 características leiteiras, 12 de corte e reprodução e 4 marcadores moleculares de 299 touros.

É evidente a evolução do trabalho de melhoramento em moldes científicos moderno no Guzerá, que hoje se acha ampliado, sedimentado e se destaca pela modernidade e originalidade em suas técnicas e objetivos.

Com o cuidado de preservar a rusticidade da raça, a versatilidade de funções e permitir o melhoramento rápido e simultaneamente sustentável a médio e longo prazo das características reprodutivas, leiteiras e de produção de carne, o programa está de acordo com as mais recentes tendências mundiais do melhoramento genético: versatilidade e sustentabilidade.

Tal evolução se deve ao esforço de muitos que lutaram por um ideal, trabalharam arduamente e conseguiram superar os momentos difíceis. Entre estes, criadores, técnicos e instituições. Alguns não estão mais aqui. Outros continuam a contribuir e muitos novos agora se unem para torná-lo cada dia mais amplo, útil e eficiente. Essa foi, é e sempre será uma tarefa conjunta. O nosso muito obrigado a todos que contribuíram até aqui na construção desse belo trabalho.

Presidentes do CBMG

Bernhard Winkler (1992-1994), Eduardo Almeida (1994-1996), Bernhard Winkler (1996-1997), quando faleceu tendo assumido o vice, José Orlando Duarte (até 1998), Roberto Winkler (1998-2002), Virgílio José Matias Melo (2002-2006), José Henrique Diniz Figueiredo (2006-2008), Ariane Figueiredo Menicucci (2008-atual).

Pesquisadores e técnicos de instituições públicas engajados

Henrique Nunes de Oliveira (UNESP), José Aurélio Garcia Bergmann (UFMG), Luiz Antonio Framartino Bezerra (USP), Marco Antonio Machado (Embrapa - Gado de Leite), Marcos Vinicius Gualberto Barbosa da Silva (Embrapa - Gado de Leite), Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto (Embrapa Gado de Leite), Maria Raquel dos Santos Carvalho (UFMG), Mario Luiz Martinez (Embrapa Gado de Leite), Pedro Alejandro Vozzi (CTAG/ANCP), Raysildo Barbosa Lobo (USP/ANCP), Roberto Luiz Teodoro (Embrapa Gado de Leite), Rui da Silva Verneque (Embrapa Gado de Leite), Vania Maldini Penna (UFMG/CBMG).

Criadores e/ou proprietários de animais eleitos para o programa leiteiro (touro e matrizes, TP e Núcleo MOET)

Alagoinha-EMEPA, Allyrio Jordão de Abreu, Aloysio de Paula Penna, Ana Rita Tavares de Melo, Antonio Ernesto Salvo, Ariane e Paulo Menicucci, Aurélio Leal, Bernard Winkler, Carlos Lindenberg, Celso Borba, Condomínio Édipo, Condomínio Seridó, Eduardo Almeida, Eduardo Augusto de Souza, Embrapa Gado de Leite, Euclides Aranha, Frutibem Ltda., Gabriel Donato de Andrade, Haroldo e Jerusa Fontenelle, Heloísa Tinoco de Paula, Hércules do Rosário, José e Ana Rita Melo, José Transfiguração Figueiredo, José Resende e José Marinho Peres, Lúcio Carlos Gonçalves, Luiz Vitor Carrão de Sousa, Marilac e Humberto Secundino, Manuel Dantas Vilar Fº, Maria José e Marilena Couto Sampaio, Palestina Agropecuária, 4M Agropecuária, Ribamar Monteiro, Paulo Emílio Carneiro, Roberto Martins Franco, Roberto Winkler, Romeu Bamberg, Sávio Gonçalves, Sinval Melo, Supranor, Teotônio Agropecuária.

Fazendas parceiras de gado puro

EBDA (Feira de Santana/BA, verdival.oliveira@yahoo.com.br)
 EMEPA (Alagoinha/PB, pguedes@hotmail.com)
 EMPARN (São Gonçalo do Amarante/RN, guilhermeemparn@rn.gov.br)
 Fazenda Barra da Cruz (Angicos/RN, barradacruz@gmail.com)
 Fazenda Brejaúba (Alto Rio Doce/MG)
 Fazenda Canto dos Sonhos (Bom Despacho/MG, cantodossonhos@yahoo.com.br)
 Fazenda Carnaúba (Taperoá/PB, dantasvilar@hotmail.com)
 Fazenda da Grota (Guaçu/ES)
 Fazenda do Rosário (Carlos Chagas/MG, fazendadorosário@uol.com.br)
 Fazenda Fundação (Duas Barras/RJ, coopdb2@yahoo.com.br)
 Fazenda Mara Lúcia (Uberlândia/MG)
 Fazenda Palestina (Unai/MG)
 Fazenda Passagem Funda (Parnamirim/RN)
 Fazenda São Francisco (Conceição da Barra/ES)
 Fazenda São Gabriel (Rio Claro/RJ)
 Fazenda São Luiz (Carmo/RJ)

Fazenda São Sebastião (Baixo Guandu/ES, fontenelle@petrobras.com.br)
 Fazenda Serra Negra (Santana do Riacho/MG, guzeracipo@terra.com.br)
 Fazenda Serrinha (Betim/MG, fazendaserrinha@terra.com.br)
 Fazenda Taboquinha (Itambacuri/MG, guzerataboquinha@terra.com.br)
 Fazenda Ygarapês (Jampruca/MG, faz.ygarapês@superig.com.br)
 Granja D'Abadia (Itaguaí/RJ)
 Graúna Agropecuária (Parnamirim/RN, major@rigare.com.br)
 Guzerá das Flores (Curvelo/MG, vaniapenna@gmail.com)
 Guzerá Ibituruna (Ibituruna/MG, guzeraibituruna@yahoo.com.br)
 Sítio Santa Helena (Poço Fundo/MG, sadere@ufmg.br)
 Supranor (Recife/PE)
 Teotônio Agropecuária (Madalena/CE)
 Uniube (Uberaba/MG, marcelo.palmerio@uniube.br)

Fazendas parceiras de gado mestiço

Nome	Localização	Nome	Localização
Agropec. Vale do Rio Sul	Teixeira de Freitas/BA	Retiro	Ipanema/MG
Aldeia	Muriaé/MG	Sagres	Carlos Chagas/MG
Boa Família	Muriaé/MG	Samuara	Jaboticatubas/MG
Boa Sorte	Miradouro/MG	Santa Maria	Ipanema/MG
Bueno	Monjolos/MG	Santa Mônica	Niterói/RJ
Caldeirões	Carlos Chagas/MG	Santa Rita	Volta Grande/MG
Cristalina	Carlos Chagas/MG	São Geraldo	Ipanema/MG
Do Galho	Guaçu/ES	São João	Itaperuna/RJ
Do Sul	Muriaé/MG	S. Joaquim do Araguaia	Sales Oliveira/SP
Esmeralda	Eunápolis/BA	São Lourenço	Cássia/MG
Esperança	Carlos Chagas/MG	São Luiz	Carmo/RJ
Independência I	Conceição da Barra/ES	São Vicente da Estrela	Raul Soares/MG
Independência II	Conceição da Barra/ES	Ribeirão Cachoeira	Sto. Antônio da Platina/PR
Limoeiro	Ipanema/MG	Sobradinho Mutuca	Raul Soares/MG
Maravilha	Muriaé/MG	Soraya do Norte	Carlos Chagas/MG
Nova Esperança	Aracaju/SE	Uberlândia	Itambacuri/MG
Passagem Funda	Parnamirim/RN	Unesp	Ilha Solteira/SP
Pimenta	Botafogo/RJ	Urupê	Carlos Chagas/MG
Recreio	Muriaé/MG		

Conquistas do programa de melhoramento do Guzerá

Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto, Rui da Silva Verneque, Márcio Cinachi Pereira, Marcos Cicarini Hott e Adriana Peixoto Cunha

A raça Guzerá, na Índia e no Brasil, é tradicionalmente considerada de dupla aptidão e se destaca por sua rusticidade, ou seja, termotolerância, resistência aos ecto e endoparasitos e capacidade de utilização de forrageiras grosseiras; características que a qualificaram como raça adaptada às condições tropicais. Inicialmente, era explorada no país para produção de carne. Em função de seu potencial leiteiro, em 1992, a Associação dos Criadores de Guzerá do Brasil (ACGB) passou a incentivar a execução de controle leiteiro oficial na raça. Este passo foi fundamental para a implantação do Programa Nacional de Melhoramento de Guzerá para leite, coordenado pela Embrapa Gado de Leite, em parceria com o CBMG, a ACGB e a ABCZ.

A condução deste programa baseou-se na integração de duas importantes e avançadas ferramentas de melhoramento genético: o teste de progênie e o núcleo MOET de seleção.

O teste de progênie (TP) avalia os touros pelo desempenho produtivo de suas filhas em vários rebanhos. Até então, foram constituídas 10 baterias de touros, nove anualmente já colocadas em teste (Tabela 1) e uma a ser colocada em teste em 2009. As progênies são resultantes de acasalamentos aleatórios, nos quais as va-

cas são inseminadas com sêmen codificado, em rebanhos puros e mestiços. Também são utilizadas as filhas resultantes dos acasalamentos dirigidos, nos rebanhos puros em controle leiteiro oficial, via Arquivo Zootécnico Nacional (AZN), desde que atendidas exigências de número, distribuição entre fazendas e conexão genética entre grupos contemporâneos. A avaliação de touros pela progênie é o método mais preciso para avaliação de touros para a produção de leite.

Tabela 1. Baterias de touros da raça Guzerá em teste de progênie.

Nome do touro	Número de registro	Grupo	Nome do touro	Número de registro	Grupo
Barbante JF	9940	1	Humaitá TE TABO	TABO636	5
Imperial JA	A133	1	Pacífico A	A1462	5
Estilo A	A2389	1	Quilate A	A1463	5
Édipo A	A1437	1	Plebeu NF	FNF5873	5
Gitano A	A2664	1	Inglês TE ROS	ROS116	6
Trigueiro D	A2633	1	Maranhão TE PEAC	PEAC211	6
Jóquei TE JP	9974	1	Naque TE TABO	TABO1117	6
Fundador TE RF	A337	1	Mirador TE TABO	TABO1058	6
Cabo de Guerra D	A6120	2	Psu JF	JFT2049	6
Cabul II S	A951	2	Notável N. Floresta	LVPS98	6
Horizonte TE NF	A2804	2	Joá N. Floresta	LVPS59	6
Jagunço A	A1449	2	Janari D	MDVG6066	6
Alma de Gato D	A6104	2	Cassino do Cipó	CIPO41	7
Sapucaí JA	A5230	2	Odre TE TABO	TABO1231	7
Capitão-Mor D	A6119	2	Oriente TE TABO	TABO1302	7
Horto A	A1443	2	Orós TE TABO	TABO1329	7
Leiteiro JP	2006	2	Ouriço TE TABO	TABO1272	7
Virtual T	A2033	3	Obus TE TABO	TABO1301	8
Êxito TE TABO	5762	3	Opus TE TABO	TABO1367	8
Nobre JF	5791	3	Pequi TE TABO	TABO1406	8
Radial TE TABO	5775	3	Reino TE JF	JFT2230	8
Paraíso JF	9754	3	Corsário da Vereda	HANC311	8
Desengasgo D	A6134	3	Index do Rosário	ROS128	8
Osasco 4M	A5873	4	Pupilo do Rosário	ROS206	8
Cairo JP	4790	4	Polo TABO	TABO1467	8
Hábil TE TABO	5883	4	Ocre TE TABO	TABO1345	8
Sacado D	A2621	4	Quilate TABO	TABO1716	9
Impulsivo A	A1447	4	Nassau TE JF	JFT2367	9
Gavião N. Floresta	A2731	4	Notável TE JF	JFT2422	9
Devoto TE ROS	ROS34	5	Uísque ROS	ROS342	9
Cigano TE PEAC	PEAC22	5	Naque JF	JFT2302	9
Jequiá TE TABO	TABO812	5	Atlas JF	JFT2488	9
Instinto TE TABO	TABO 727	5	Nápole JF	JFT2433	9
Jabuti TE TABO	TABO747	5	Nômade TE JF	JFT2325	9
Lavrador TE TABO	TABO866	5	Rabi TE TABO	TABO1776	9

No núcleo MOET, vale-se da técnica de múltipla ovulação e transferência de embriões (MOET, sigla em inglês) para produzir famílias de irmãos completos. Os touros jovens são avaliados pela produção de leite de suas irmãs completas, meias-irmãs paternas e maternas, e demais parentes. Este método, apesar de menos acurado, confere maior intensidade e rapidez de seleção, por avaliar precocemente os tourinhos. Os animais produzidos no núcleo MOET podem, também, ser conduzidos à prova de progênie e, quando suas filhas são aferidas, incorpora-se acurácia adicional à sua avaliação.

Nos esquemas MOET e TP do Guzerá, o delineamento se preocupa com que as diversas linhagens estejam representadas, visando diminuir riscos de aumento da consangüinidade pelo afunilamento genético decorrente do uso de alguns poucos reprodutores famosos e seus descendentes. Este é um risco freqüente quando se pratica seleção intensa. Optou-se na raça por esta estratégia, mesmo que com aumento da produção mais lento em curto prazo, objetivando maiores ganhos a médio e longo prazo.

Tabela 2. Famílias MOET formadas desde o início do Programa.

Família MOET		Família MOET	
1	Imperial JA (A133) X Nóbrica (G1122)	53	Lavrador (TAB0866) X Hungria (TAB0632)
2	Barbante JF (9940) X Galiléia (G6736)	54	Heteu (TAB0538) X Jade (TAB0741)
3	Imperial JA (A133) X Marítima (F6754)	55	Jequiá (TAB0812) X Ilharga (TAB0676)
4	Barbante JF (9940) X Tarawa II (G1147)	56	Jequiá (TAB0812) X Haia (TAB0467)
5	Barbante JF (9940) X Babilônia (F8574)	57	Humaitá (TAB0636) X Boa Sorte (G9776)
6	Seridó JA (7866) X Marítima (F6754)	58	Humaitá (TAB0636) X Flecha (J653)
7	Seridó JA (7866) X Nóbrica (G1122)	59	Virtual (A2033) X Jacutinga (TAB0842)
8	Seridó JA (7866) X Jeitosa (FRUP134)	60	Heteu TE (TAB0538) X Jamaica (I7613)
9	Édipo (A1437) X Jarra (G8740)	61	Urutu (1389) X Primazia (I7268)
10	Édipo (A1437) X Galiléia (G6736)	62	Quilate (A1463) X Horda (TAB0616)
11	Édipo (A1437) X Vanusa (A3920)	63	Seridó JA (7866) X Chinesa S (5725)
12	Homero (TAB0618) X Dica (I7266)	64	Nairobi (TAB01099) X Primazia (I7268)
13	Urutu (1389) X Banqueta (JFT1837)	65	Hábil (5883) X Jamaica (I7613)
14	Urutu (1389) X Acauã JF (J700)	66	Pacífico (1462) X Jangada (TAB0760)
15	Pacífico (1462) X Palma (G8791)	67	Pacífico (1462) X Índia (TAB00691)
16	Cubito (8301) X Almofada (G8573)	68	Homero (TAB0618) X Manágua (I7662)
17	Urutu (1389) X Banqueta (JFT1837)	69	Homero (TAB0618) X Diva (ROS40)
18	Urutu (1389) X Acauã JF (J700)	70	Naque (TAB01117) X Itaipava (F5885)
19	Estilo (A2389) X Araponga (F7957)	71	Navegante (9957) X Lavanda (TAB0886)
20	Fundador RF (A337) X Coroa (F9282)	72	Hábil (5883) X Hungria (TAB0632)
21	Nobre JF (5791) X Marítima (F6754)	73	Naque (TAB01117) X Itaipava (F5885)
22	Cassino JF (9951) X Coroa (F9282)	74	Homero (TAB0618) X Manágua (I7662)
23	Cassino JF (9951) X Emboaba (JFT2096)	75	Jequiá (TAB0812) X Haia (TAB0467)
24	Nobre JF (5791) X Babilônia (F8574)	76	Virtual (A2033) X Jacutinga (TAB0842)
25	Édipo X (A1437) X Gaita (G3610)	77	Humaitá (TAB0636) X Guerra (TAB0442)
26	Nobre JF (5791) X Coroa (F9282)	78	Humaitá (TAB0636) X Legião (TAB0893)
27	Trigueiro D (A2633) X Jarra (G8740)	79	Hábil (5883) X Limeira
28	Cassino JF (9951) X Balalaica (I4814)	80	Hábil (5883) X Jaula
29	Cassino JF (9951) X Primazia (F3416)	81	Maranhão (PEAC211) X Medusa (TAB0999)
30	Capitão-Mor D (A6119) X Usura (G5390)	82	Homero (TAB0618) X Florença (TAB0321)
31	Horto (A1443) X Travessia (G5109)	83	Naque (TAB01117) X Heteia (TAB0539)
32	Cassino JF (9951) X Dica (I7266)	84	Urutu (1389) X Medalha
33	Trigueiro D (A2633) X Derramada (F7493)	85	Capitão-Mor D (A6119) X Legião
34	Navegante (9957) X Relva (J702)	86	Humaitá (TAB0636) X Jazida (TAB0821)
35	Estilo (A2389) X Primazia (F3416)	87	Naque (TAB01117) X Vassoura (G3243)
36	Trigueiro D (A2633) X Itaipava (F5885)	88	Maranhão (PEAC211) X Justa (TAB0833)
37	Horto (A1443) X Jamaica (I7613)	89	Ouriço (TAB01272) X Justa (TAB0833)
38	Guriri TE (5882) X Lapa (I7601)	90	Oriente (TAB01302) X Justa (TAB0833)
39	Osasco 4M (A5873) X Manágua (I7662)	91	Odre (TAB01231) X Hungria (TAB0632)
40	Nobre JF (5791) X Jamaica (I7613)	92	Cravo (PEAC28) X Hetéia (TAB0539)
41	Nobre JF (5791) X Usura (G5390)	93	Odre (TAB01231) X Emboaba (JFT2096)
42	Guriri TE (5882) X Primazia (I7268)	94	Odre TABO (TAB01231) X Harmônica
43	Osasco 4M (A5873) X Honrosa (TAB0615)	95	Oros (TAB01329) X Jaula (TAB0852)
44	Guriri TE (5882) X Emboaba (JFT2096)	96	Capitão-Mor D (A6119) X Nação (TAB01089)
45	Estilo (A2389) X Hester (TAB0517)	97	Insitnto (TAB0727) X Harmônica
46	Horto (A1443) X Horda (TAB0616)	98	Capitão-Mor D (A6119) X Jazida (TAB0821)
47	Osasco 4M (A5873) X Nuvem (JFT1589)	99	Instinto (TAB0727) X Medalha (TAB01005)
48	Horto (A1443) X Platina (J873)	100	Capitão-Mor D (A6119) X Jaula (TAB0852)
49	Capitão-Mor D (A6119) X Nara (JFT1578)	101	Oriente (TAB01302) X Diva (ROS40)
50	Urutu (1389) X Nara (JFT1578)	102	Osasco 4M (A5873) X Vassoura (G3243)
51	Heteu (TAB0538) X Iara (TAB0640)	103	Édipo (A1437) X Almofada (G8573)
52	Instinto (TAB0727) X Imersa (TAB0691)	104	Cubito (8301) X Almofada (G8573)

A tendência de decréscimo nas médias do coeficiente de endogamia nos últimos dez anos coincide com o início dos programas e o início da publicação do sumário de touros (Fig. 1). Este decréscimo pode ser atribuído às estratégias adotadas no delineamento dos programas e à utilização de touros de linhagens diferentes daquelas usadas até então nos diversos rebanhos. Atitude, esta, que decorre das preocupações dos criadores com eventuais prejuízos ao sistema de produção, conseqüentes ao aumento do coeficiente de endogamia, e

da segurança dada pelas avaliações genéticas, ou seja, os criadores passaram a utilizar touros de outros rebanhos e até de linhagens até então não experimentadas com base na confiança em suas DEP publicadas.

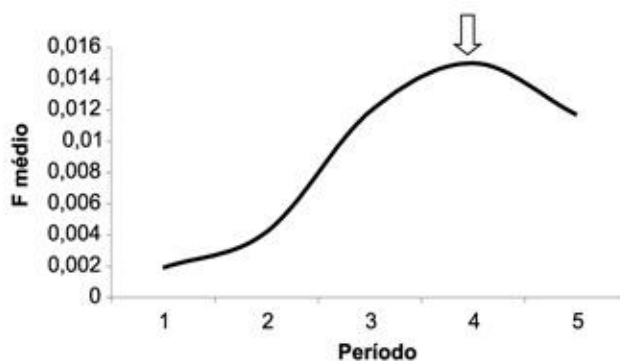


Fig. 1. Tendência do coeficiente médio de endogamia (F) por período (1 = 1960-1969; 2 = 1970-1979; 3 = 1980-1989; 4 = 1990-1999 e 5 = 2000-2007).

A grande vantagem para o programa é que a integração destes esquemas permite associar rapidez e acurácia, ou seja, as vantagens de ambos os métodos. Na Fig. 2, pode-se observar a evolução das médias da produção de leite em 305 dias de lactação e do valor genético das filhas controladas nos rebanhos participantes do programa. Ressalta-se que a partir de 2004, ano em que as primeiras filhas de touros provados encerraram sua lactação nos rebanhos a tendência da produção de leite e dos valores genético é positiva e crescente. Neste período, as médias da produção de leite e do valor genético de vacas aumentaram, respectivamente, 97 kg e 63 kg a cada ano. Ao se avaliar a Fig. 3, verifica-se a redução gradual na idade média ao primeiro parto, na ordem de 20 dias por ano no mesmo período. Aspectos de extrema relevância para a eficiência produtiva e econômica da atividade leiteira.

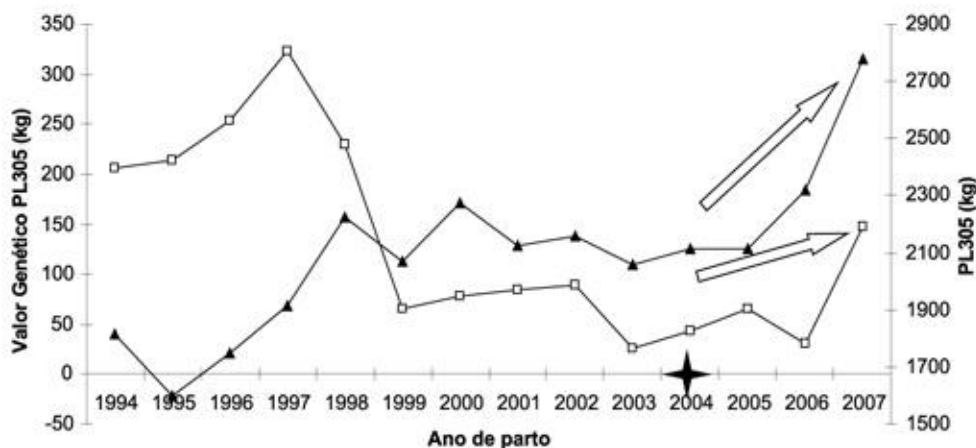


Fig. 2. Tendência genética (▲) e fenotípica (□) da PL305 em função do ano de parto das vacas Guzerá.

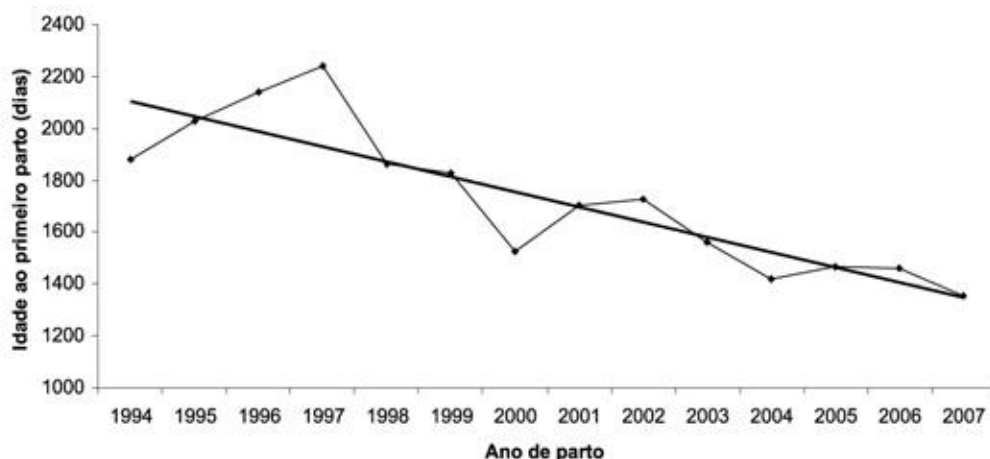


Fig. 3. Tendência das médias da Idade ao primeiro parto em função do ano de parto das vacas Guzerá.

O primeiro sumário de touros para características leiteiras foi publicado no ano 2000, com avaliação de cinco touros da primeira bateria do TP, 43 oriundos de 10 famílias MOET e nove do AZN. Em 2008, ano em que foi lançado o nono sumário de touros, totalizavam-se dados de produção provenientes de 62 rebanhos, 75% puros e 25% mestiços, totalizando 6.868 lactações de 4.638 vacas multíparas, sendo 3.532 dados de primeiras lactações. Foram publicados resultados da avaliação de 229 touros, 29 do teste de progênie, 171 deles produzidos em 61 famílias MOET e 29 do Arquivo Zootécnico Nacional. Um total de 203 touros foi positivo para leite.

As qualidades produtivas tornaram a raça Guzerá de escolha para os sistemas de duplo de duplo-propósito, que exploram carne e leite, na bovinocultura tropical. Como é raça de dupla aptidão, o programa de melhoramento do Guzerá tem certas peculiaridades. Uma delas é de ser integrado a um programa de avaliação genética, via CBMG, para características de corte e reprodução, junto aos rebanhos selecionados apenas para a produção de carne (ANCP/USP). Vários dos rebanhos parceiros do programa leiteiro e o núcleo MOET participam desta avaliação, que é também considerada em grande parte das decisões de seleção.

Tanto no núcleo, como na maior parte dos rebanhos parceiros, busca-se o melhoramento simultâneo de características de corte, leite e reprodução, mantendo a rusticidade da raça. Para isto, todo o trabalho seletivo é feito em "ambiente realista", ou seja, em condições comerciais (com base em pastagem, mais volumoso e pouco concentrado durante a lactação). E, tanto no núcleo MOET como em grande parte dos rebanhos parceiros, além das DEP nas características leiteiras, são levadas em conta as de crescimento e reprodução na seleção de reprodutores e matrizes. Com vistas a atender às demandas atuais e futuras, as características de comportamento e bem-estar animal vêm sendo medidas, recentemente, pelo Programa.

Atualmente, os criadores têm apoiado estudos baseados no DNA para complementar sua avaliação. Os touros provados para leite têm sido genotipados para o gene da kappa-caseína, marcador que está associado ao maior rendimento industrial na produção de derivados do leite, cuja frequência de 18% para o alelo favorável foi a mais alta encontrada em raças zebuína e semelhante à observada nas raças européias especializadas. Estão também sendo estudados na raça outros marcadores moleculares (DGAT1, Pit-1, Beta-lactoglobulina, Prolactina, dentre outros) que, em breve, devem ter seus resultados publicados.

Apesar de bastante recente, o programa de melhoramento da raça já publica avaliações genéticas de seus reprodutores para as seguintes características: produção de leite, gordura, proteína, lactose, sólidos totais no leite, genótipo para kappa-caseína e, neste ano, para características de conformação e manejo, com impacto sobre a funcionalidade dos animais. Já estão sendo medidas, prevendo-se publicação nos próximos sumários: contagem de células somáticas e facilidade de ordenha. Nas avaliações de corte são publicados os resultados para idade ao primeiro parto, duração da gestação, perímetro escrotal, pesos e crescimento pré e pós-desmama, peso adulto, área de olho do lombo, espessura de gordura e produtividade acumulada de matrizes.

Concomitante ao progresso genético obtido pelo programa, verifica-se tendência de aumento nas vendas de sêmen de touros provados para leite (Fig. 4). A raça Guzerá saltou de uma participação nas vendas de sêmen de touros provados para leite de 1,22%, em 2001, para 3,85%, em 2007, (Asbia, 2009). A queda na comercialização de sêmen em 2006 foi atribuída à crise no preço do leite e derivados pela qual passou o setor nesse ano, com repercussões para todas as raças leiteiras, bem como à reestruturação da bateria dos touros Guzerá leiteiros em centrais de IA. Em 2008, a crise econômica mundial também repercutiu negativamente sobre a venda de sêmen da raça, atingindo valor abaixo ao do ano de 2006, porém, esta se manteve em um patamar superior à média dos anos anteriores.

O Programa se expandiu para diversas localidades do Brasil, predominantemente nas regiões Nordeste e Sudeste (Fig. 5). Inicialmente, o Programa contava com 22 rebanhos puros e mestiços e, atualmente, há um total de 65 rebanhos participantes, que se localizam nos estados do Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, São Paulo e Sergipe. Esta ampla adesão ao Programa indica a aceitação do mesmo por parte dos produtores. Entretanto, esta grande adesão de rebanhos que anteriormente não faziam aferição leiteira, associada ao curto período de tempo decorrido desde a publicação das primeiras avaliações genéticas, faz com que os ganhos nas médias gerais de produção não tenham atingido seu potencial. Ademais, no atual momento existe uma preocupação de rastrear novas linhagens para ampliação da base genética leiteira, evitando perigos de aumento futuro do coeficiente médio de endogamia.

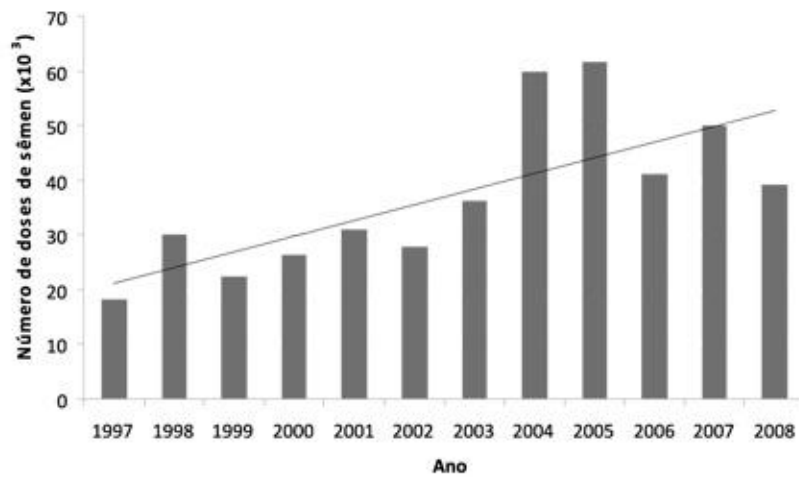


Fig. 4. Número de sêmen de touros da raça Guzerá leiteiro comercializado por ano.



Fig. 5. Distribuição nacional dos rebanhos participantes do Programa.

A raça Guzerá, além de bem adaptada às condições tropicais do país e atender aos sistemas de produção de duplo propósito, tem alcançado êxito no melhoramento genético para aptidão leiteira da raça, pela realização de trabalho sério de melhoramento genético para características leiteiras, com o monitoramento constante da variabilidade genética da população. O amplo crescimento da população avaliada, as médias gerais satisfatórias, o progresso genético observado e a ampliação na base genética são indicadores de forte estruturação e eficiência dos programas e das amplas possibilidades de ganhos ainda maiores. Tudo indica que a difícil fase de implantação dos programas já foi superada e que a fase de ganhos já se iniciou.

O êxito dos programas de melhoramento para características leiteiras, junto com as de corte e reprodução e a versatilidade e rusticidade da raça vêm garantindo-lhe mercado no país e no exterior. Além de importante recurso genético como raça pura, o Guzerá tem se tornado uma importante opção nos cruzamentos para produção de mestiços leiteiros.

Uso de marcadores moleculares em programas de melhoramento genético animal

*Marco Antônio Machado, Raphael Steinberg da Silva
e Maria Raquel Carvalho*

Os **marcadores moleculares** são variações (ou **polimorfismos**) na sequência do DNA. Eles são gerados por mutação e são frequentes em todas as espécies estudadas. A consequência disto é que há muitas diferenças genéticas entre indivíduos de qualquer raça ou espécie de interesse.

Algumas destas variações (ou variantes) acontecem próximas ou dentro da sequência de **genes** e podem ser usadas para investigar se um determinado gene influencia uma característica de interesse qualquer, como a produção de leite, por exemplo. Por isso o nome de marcador molecular! A variação está "marcando" a região de interesse, que influencia aquela característica.

Para entender como funcionam os marcadores moleculares, é necessário considerar-se o seguinte:

- Os genes estão presentes no organismo em duas cópias, uma herdada do pai e a outra herdada da mãe. Cada uma destas cópias é chamada de **alelo** e as duas cópias, presentes num indivíduo, formam o **genótipo** do indivíduo em relação a cada gene.
- Para saber se um gene influencia uma característica produtiva é necessário, num primeiro momento, que se descubra variantes genéticas nesse gene, ou seja, os seus alelos.
- Estas variantes precisam estar presentes nos indivíduos, que se deseja estudar. Algumas variantes estão presentes em várias raças, ao passo que outras são específicas de uma determinada raça. Deste modo, muitas vezes Assim, às vezes, é necessário descobrir as variantes específicas das raças de interesse.
- Deve existir variação entre os indivíduos quanto à característica de interesse, pois os estudos com marcadores moleculares baseiam-se na comparação desta variação com os genótipos moleculares dos animais.

Vamos ver um exemplo: Se um gene tem os alelos (ou variantes genéticas) A e Z, os indivíduos na população podem ser AA, AZ ou ZZ. Estes são os genótipos. Para investigarmos se este gene influencia a quantidade de leite produzida numa lactação, por exemplo, podemos agrupar os animais conforme o genótipo e comparar as médias. Olhe a tabela abaixo, nela estão representados os genótipos de um gene X, irreal, e médias de produção de leite:

Genótipo para o gene X	Número de indivíduos avaliados	Média da quantidade de leite produzida na lactação (kg em 305 dias)
AA	100	2000
AZ	100	3000
ZZ	100	4000

Este resultado sugere que cada cópia da variante Z aumenta a produção de leite em 1000 kg. Desta forma, devem ser utilizados preferencialmente animais que possuam uma cópia (heterozigoto AZ) ou duas cópias (homozigoto ZZ) da variante Z do gene X.

Uma última informação importante: quando se conclui que um marcador molecular influencia uma característica qualquer, há duas possibilidades: 1) a variante modifica a função diretamente ou 2) o alelo é vizinho de outra variante que modifica a função do gene.

A grande maioria dos marcadores moleculares desenvolvidos até o momento foi descrito em raças taurinas. É importante ressaltar, que existem grandes diferenças entre as raças taurinas e zebuínas, não apenas em

sua caracterização racial, mas também em seu DNA. Assim, se um marcador molecular foi identificado por “marcar” uma determinada característica numa raça, este mesmo marcador pode não “marcar” esta mesma característica numa outra raça. Portanto, os marcadores moleculares precisam ser validados para cada raça, antes de serem utilizados como auxílio à seleção de animais geneticamente superiores.

Estamos desenvolvendo ampla de genotipagem de bovinos, utilizando marcadores moleculares para alguns genes importantes para produção leiteira, para os quais já existem evidências sólidas na literatura, tais como os genes para proteínas do queijo; Kappa-caseína e Beta-lactoglobulina. Para os genes DGAT1, tireoglobulina e prolactina, ainda estamos em fase de pesquisa para identificação de marcadores associados a características de produção. Na Tabela 5, ao final, estão compilados os resultados da genotipagem de touros avaliados pelo programa para alguns genes de interesse. Com vistas ao estudo de associação já foram genotipadas para os mesmos genes 556 vacas filhas destes touros.

Para ajudar no entendimento do papel destes genes, é importante entender um pouco sobre a **composição do leite**.

O leite é formado por dois tipos de proteínas: as proteínas coaguláveis, que são aquelas que sofrem coagulação durante o processo de fabricação do queijo e as proteínas do soro do leite. As proteínas coaguláveis são basicamente as caseínas, que estão organizadas no leite sob a forma de micelas (bolinhas microscópicas). As micelas são formadas pela alfa σ 1-caseína, alfa σ 2-caseína e beta-caseína, e estabilizadas ou “amarradas” pela kappa-caseína. As proteínas do soro são muitas. Entre elas, podemos destacar a alfa-lactoalbumina e a beta-lactoglobulina. A seguir vamos detalhar algumas destas proteínas.

Kappa-caseína: estabiliza as micelas de caseína, e por isso, ela é alvo da ação do coalho, responsável pela coagulação do leite, durante a fabricação de queijos. Existem mais de 11 variantes, ou seja, mais de 11 alelos diferentes de kappa-caseína. Os mais importantes nos rebanhos comerciais são o A e B. Portanto, para esse marcador há três genótipos possíveis: AA, AB e BB. O alelo B tem sido relacionado a maior rendimento na produção de queijo. Isso se deve a maior velocidade de retração do coágulo e maior retenção de matéria-seca no coágulo, que também é mais resistente e firme. Segundo a literatura, um animal que possui genótipo BB apresenta um percentual de aumento no rendimento de queijo que pode chegar a 10%. Estudos preliminares demonstram que a raça Guzerá apresenta uma frequência de 16% para o alelo B da kappa-caseína, sendo este o maior valor encontrado em raças zebuínas. É importante deixar claro que o alelo B aumenta o rendimento de queijo, mas não influencia na quantidade de leite produzida pelo animal.

A **beta-lactoglobulina (LGB)** é uma proteína do soro do leite. Existem também muitos alelos neste gene, porém, os mais comuns nos rebanhos brasileiros são os alelos A e B. O alelo A está relacionado ao aumento na produção de leite, aumento do teor de proteína e redução na concentração de caseínas no leite. O alelo B está associado ao aumento da quantidade de caseínas, retenção de maior quantidade de gordura no coágulo durante o processo de produção do queijo, aumento da estabilidade térmica do leite e maior conteúdo de matéria seca nos queijos, sendo, por isso, responsável por aumento no rendimento de produção de queijos industriais, como mussarela, prato e *cheddar*. Considerando diferentes raças e tipos de queijo, indivíduos BB têm rendimento em queijo de 1 a 10% maior do que indivíduos AA. Indivíduos AB para este gene possuem um rendimento intermediário na produção de queijo.

A beta-lactoglobulina levanta uma questão interessante: qual é o melhor genótipo? Depende do uso que vá ser dado ao leite. Se o interesse é a quantidade, o melhor genótipo é o AA. Se a quantidade de sólidos no leite interessa, os genótipos AB e BB são os mais interessantes.

Há uma interação entre os genes da kappa-caseína e da beta-lactoglobulina. Tem sido sugerido que os melhores animais em termos de rendimento na produção de queijo seriam aqueles com genótipos BB para kappa-caseína e BB para beta-lactoglobulina.

A seguir, vamos comentar um pouco sobre os genes que estão sendo investigados à procura de marcadores para características de produção:

DGAT1 (K232A): O gene DGAT1 codifica uma proteína importante na formação dos triglicerídeos, que são um tipo de lipídeo presente no organismo. No gene DGAT1 foi identificado um marcador molecular, o DGAT1 K232A. Este marcador tem dois alelos, o alelo K e A. Animais com o alelo A, nesse gene, possuem maior produção de leite e maior conteúdo de proteína. Porém, como a quantidade de sólidos ficou diluída, em virtude do aumento da produção, esses animais apresentaram menores teores (%) de gordura e proteína. Em raças taurinas leiteiras, animais que possuem o alelo K apresentaram maior quantidade de gordura no leite e menor produção, fazendo com que os sólidos ficassem mais concentrados, aumentando assim o teor de gordura e proteína, quando comparados com animais portadores do alelo A. Além disso, estudos recentes apontam que animais com o alelo A apresentam menor conteúdo de gorduras *trans* e maior quantidade de gordura insaturada em relação ao conteúdo de gordura saturada. Ou seja, animais com o alelo A produzem um leite mais saudável para consumo humano! É importante lembrar que o leite é uma das principais fontes de gorduras na dieta humana.

É importante lembrar que estes efeitos foram encontrados em raças taurinas e precisam ser validados em raças zebuínas.

Por outro lado, se o objetivo for a produção de manteiga ou queijos gordos, o interesse de seleção do produtor, será voltado para um aumento da frequência do alelo K. Este é um exemplo de como é possível, com o uso de marcadores moleculares para especializar os rebanhos para uma ou outra aptidão produtiva.

Outro dado interessante é que estudos realizados em raças de corte taurinas sugerem que animais com alelo K, apresentam maior teor de deposição de gordura intramuscular, e por isso, possuem maior grau de marmoreio da carne. Este efeito também precisa ser validado nas raças zebuínas.

A frequência do alelo A fica em torno de 1 a 2%, em animais das raças Guzerá, Nelore e Gir. Logo, para explorar as vantagens produtivas relacionadas à presença do alelo A e evitar sua perda ao longo das gerações, a genotipagem deste marcador é fundamental.

Como este gene certamente é importante para a produção de leite (e para todo o metabolismo de gorduras do animal), além da genotipagem da variante K232A estamos desenvolvendo pesquisas com o objetivo de descobrir variantes comuns nas raças zebuínas.

A **tireoglobulina (TG)** é o precursor dos hormônios da tireóide (T3 e T4). Estes hormônios regulam o metabolismo, crescimento e desenvolvimento dos animais. O desenvolvimento das mamas também depende do funcionamento da tireóide. Há duas variantes conhecidas no gene da tireoglobulina, os alelos T e C, que combinados, determinam a existência de três genótipos: TT, TC e CC. Os estudos sugerem que animais com o alelo T apresentam maior deposição de gordura intramuscular, e por isso, maior grau de marmoreio da carne. Um recente estudo, com gado europeu, não identificou associação entre esse polimorfismo e produção de leite. Esse marcador foi alvo de um pequeno número de estudos e ainda precisa ser mais investigado.

A **prolactina (PRL)** é um dos hormônios que regula o desenvolvimento da glândula mamária, o início e manutenção da lactação e também a produção de leite. Além disto, a prolactina influencia a atividade dos genes das proteínas do leite. Variantes genéticas no gene que sintetiza o hormônio prolactina, têm tido sido identificadas e apresentam efeito sobre a variação na produção e composição do leite. Uma dessas variações no gene da prolactina produz os genótipos AA, AG e GG.

O genótipo GG da prolactina bovina está relacionado a menor quantidade de gordura no leite (em vacas da raça Black-and-White). Alguns estudos demonstraram que vacas com genótipo AG apresentaram uma maior produção de leite, enquanto que vacas AA apresentaram maior teor de gordura no leite. Ao contrário, para vacas Jersey, animais com genótipo GG apresentaram maior teor de gordura no leite, quando comparadas com vacas AA. As diferenças entre as raças podem ser resultado do efeito do gene ou artefatos da pesquisa, porque o número de animais estudado foi pequeno. Atualmente, estamos genotipando os animais da raça Guzerá para esse marcador, com o intuito de avaliar o efeito dele sobre a variação na produção de leite na raça.

Tabela 3. Resultado final da genotipagem de alguns touros do Teste de Progênie e Núcleo MOET para genes de interesse à produção de leite em estudo.

RGDA	Nome	KCAS	LGB	DGAT1 K232A	PRL	RGDA	Nome	KCAS	LGB	DGAT1 K232A	PRL
A6104	Alma de Gato D	AA	BB	KK	AB	5769	Leiteiro JP	AB	BB	KK	AB
JFT2488	Atlas JF	AB	-	KK	-	LVPS98	Notável Nova Floresta	AB	BB	KK	AA
9940	Barbante JF	AB	BB	KK	BB	PEAC211	Maranhão PEAC	AB	BB	KK	BB
A6120	Cabo de Guerra D	AA	BB	KK	BB	TAB01058	Mirador TABO	AA	BB	KK	BB
A951	Cabul II S	AB	BB	KK	AA	JFT2433	Nápole JF	BB	-	KK	-
4790	Cairo JP	AA	AB	KK	AA	JFT2303	Naque JF	AA	-	KK	-
A6119	Capitão Mor D	AA	BB	KK	BB	TAB01117	Naque TABO	AA	BB	KK	AB
CIP041	Cassino do Cipó	AA	AB	KK	AB	8182	Navarro s	AA	BB	KK	-
9951	Cassino JF	AA	BB	KK	-	9957	Navegante JF	AA	BB	KK	-
PEAC22	Cigano PEAC	AA	BB	KK	AA	5791	Nobre JF	AA	BB	KK	AA
8301	Cubito Ghalor	AB	AB	KK	AB	JFT2422	Notável JF	AA	-	KK	-
ROS18	Dedal ROS	AB	BB	KK	-	TAB01301	Obus TABO	AB	BB	KK	BB
A6134	Desengasgo D	AA	AB	KK	AB	ROS444	Ocidente	AA	BB	KK	-
ROS34	Devoto ROS	AB	AB	KK	BB	TAB01345	Ocre TABO	AA	BB	KK	BB
ROS39	Dunga ROS	AB	BB	KK	-	TAB01231	Odre TABO	AA	AB	KK	BB
A1437	Édipo A	AA	AB	KK	AB	TAB01364	Óleo TABO	AA	AB	KK	-
A1436	Egípcio A	AB	BB	KK	-	TAB01367	Opus TABO	AA	AB	KK	BB
A2389	Estilo A	AA	BB	KK	BB	TAB01302	Oriente TABO	AB	BB	KK	-
5762	Êxito TABO	AA	AB	KK	AB	TAB01329	Oros TABO	AA	BB	KK	BB
A337	Fundador RF	AA	AB	KK	AB	A5873	Osasco 4M	AA	BB	KK	BB
A2731	Gavião Nova Floresta	AA	AB	KK	AB	TAB01272	Ouriço TABO	AA	BB	KK	BB
A2664	Gitano A	AA	-	KK	-	787	Pacífico A	AB	AB	KK	BB
5882	Guriri TABO	BB	-	KK	-	9754	Paraíso JF	AA	AB	KK	BB
TAB0457	Hábil TABO	AB	BB	KK	BB	TAB01406	Pequí TABO	AA	AB	KK	BB
TAB0538	Heteu TABO	AA	BB	KK	-	FMF5873	Plebeu NF	AA	AB	KK	AA
TAB0618	Homero	AA	BB	KK	-	JFT2049	Psu JF	AA	BB	KK	AB
A2804	Horizonte NF	AA	BB	KK	BB	ROS206	Pupilo ROS	AA	BB	KK	AB
A1443	Horto A	AA	AB	KK	AB	A1463	Quilate A	AA	BB	KK	AB
TAB0636	Humaitá TABO	AA	BB	KK	AB	TAB01716	Quilate TABO	AA	-	KK	-
A133	Imperial JA	AA	AB	KK	BB	TAB01726	Quimão TABO	AB	AB	KK	-
A1447	Impulsivo A	AA	BB	KK	AB	TAB01678	Quindim TABO	AA	BB	KK	-
ROS117	Inca ROS	AA	AB	KK	AB	TAB01776	Rabi TABO	AA	-	KK	-
ROS128	Índex ROS	AA	AB	KK	AB	TAB01780	Radial TABO	AB	BB	KK	BB
ROS108	Índio ROS	AA	BB	KK	-	JFT2230	Reino JF	AA	AB	KK	AB
ROS116	Inglês ROS	AA	BB	KK	AB	TAB01835	Remanso TABO	AA	BB	KK	-
TAB0727	Instinto TABO	AB	AB	KK	BB	A2621	Sacado D	AA	BB	KK	BB
TAB0747	Jabuti TABO	AA	BB	KK	-	A5230	Sapucaí A	AA	BB	KK	AB
A1449	Jagunço A	AB	BB	KK	AB	7866	Seridó JÁ	AB	BB	KK	BB
MDVG6066	Janari D	AA	BB	KK	BB	A2633	Trigueiro D	AA	BB	KK	BB
TAB0812	Jequiá TABO	AA	BB	KK	AB	1389	Urutu NF	AA	AB	KK	AB
LVP559	Joá	AA	BB	KK	AB	5563	Vaidoso JP	AA	AB	KK	AB
9974	Jóquei JP	AA	BB	KK	AB	A2033	Virtual TEOT	AA	AB	KK	AA
TAB0866	Labrador TABO	AA	AB	KK	BB						

Comentários finais

Os marcadores moleculares, como qualquer descoberta científica, geram muita animação. Entretanto, é bom lembrar que os dados disponíveis na literatura científica ainda são poucos. Como muitos marcadores têm sido testados apenas em raças taurinas, sua utilização em gado mestiço ou zebuino, deve ser feita com cautela, lembrando que os efeitos observados em taurinos podem não existir ou serem completamente diferentes em gado zebuino. Por outro lado, pode haver diferença entre raças e a maioria deles ainda se encontra em fase de testes e validação.

Portanto, independente de qualquer fator, nenhum marcador molecular, isolado ou em conjunto, informa mais sobre o animal do que os dados de produção. Marcadores moleculares constituem, atualmente, apenas uma ferramenta complementar a ser utilizada durante a seleção.

O mais importante, porém é, ter em mente, que a ausência de um alelo vantajoso em um animal de alto valor genético ou elevado desempenho produtivo não diminui o mérito desse animal. Portanto, ele não é pior que outros animais, que por ventura, possuam o dito alelo vantajoso. Afinal, o animal em questão pode possuir variantes que ainda não são conhecidas.

Portanto, os marcadores moleculares são ferramentas promissoras a serem utilizadas nos programas de seleção, mas a informação sobre eles é ainda limitada. Por isso, essa tecnologia deve ser usada com extrema cautela e os dados de produção são sempre soberanos.

Avaliações genéticas

Introdução

O Programa Nacional de Melhoramento do Guzerá para leite, é um trabalho executado pela Embrapa Gado de Leite e pelo Centro Brasileiro de Melhoramento do Guzerá (CBMG/ACGB). Ele envolve a participação de diversos órgãos públicos e privados, tais como ABCZ, Centrais de Processamento de Sêmen, Empresas Estaduais de Pesquisa, Universidade Federal de Minas Gerais, criadores de gado Guzerá puro e fazendas colaboradoras que utilizam o Guzerá em cruzamentos. Financeiramente, é custeado pela Embrapa, CBMG, ACGB, ABCZ, CNPq, Fapemig, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e criadores de gado da raça Guzerá.

Esse Programa tem como base a integração de modernas ferramentas do melhoramento animal para imprimir rapidez e confiabilidade à seleção, constando de três esquemas integrados, geradores de informações. O primeiro consiste do trabalho de seleção, em fazenda, executado pelos criadores da raça, reunindo informações dos animais produzidos por acasalamentos dirigidos. O segundo, o Núcleo de Múltipla Ovulação e Transferência de Embriões (MOET), é um esquema caracterizado por imprimir alta intensidade e rapidez à seleção ao avaliar filhos de vacas geneticamente superiores para produção de leite, multiplicadas por transferência de embriões. No Núcleo, o principal objetivo é a identificação precoce de touros geneticamente superiores para leite, que serão utilizados diretamente em rebanhos da raça e em cruzamentos, e, posteriormente, poderão ser incluídos no Programa de Teste de Progênie, para serem reavaliados e para obtenção de acurácia adicional. A avaliação desses touros jovens baseia-se no desempenho de suas irmãs completas, meio-irmãs paternas e maternas, e demais parentes. O terceiro baseia-se no desempenho produtivo das filhas de touros em Teste de Progênie, produzidas por acasalamentos aleatórios, sendo esse, embora mais lento que o anterior, o método mais preciso para se avaliar o real potencial genético de um touro para a produção de leite.

Sendo o Guzerá uma raça de dupla aptidão, tanto o Núcleo MOET como vários rebanhos parceiros do programa leiteiro, também participam do Programa de Avaliação Genética da Raça Guzerá para Corte (PAGRG) da ANCP e da GEMAC. Desta forma, diversos touros são *“duplo provados”*, ou seja, possuem avaliação genética tanto para características leiteiras quanto para as de corte. Neste sumário, é apresentado pelo segundo ano consecutivo o resultado das avaliações genéticas para características de corte e reprodução de alguns touros provados para leite.

Além das DEP para as características leiteiras, serão apresentadas para os animais *“duplo provados”* (DP) as de outras características de crescimento e reprodução.

O objetivo principal do programa é gerar tecnologia e animais melhorados para sistemas de produção que usufruem das qualidades do Zebu e seus mestiços para altas produções a baixo custo.

Aspectos das avaliações genéticas para produções de leite, gordura, proteína, lactose e sólidos totais

As avaliações genéticas para as produções de leite, gordura, proteína, lactose e sólidos totais são realizadas, em análises bicaracterísticas, com a produção de leite como âncora, usando-se os procedimentos do modelo animal. O modelo animal, aliado a uma adequada metodologia de estimação e de predição, representa o que há de mais moderno para se calcular as capacidades previstas de transmissão, ou seja, as diferenças esperadas na progênie (DEP). As avaliações pelo modelo animal são baseadas nas aferições do próprio animal (neste

caso, a vaca) e nas aferições de parentes que estão sendo avaliados. As informações do animal propriamente dito, e a de seus ancestrais e suas progênes são incluídas por meio da matriz de parentesco. As informações das famílias das vacas são utilizadas com a inclusão dos registros de produção de todas as fêmeas ancestrais e descendentes. Na avaliação pelo modelo animal, todos os parentes identificados de um animal afetam a sua própria avaliação. Da mesma forma, cada indivíduo influencia as avaliações de seus parentes. O nível de influência depende do grau de parentesco entre os indivíduos. Filhas, filhos e pais têm um efeito maior sobre a avaliação do indivíduo do que os avôs, primos, tios e outros parentes mais afastados.

Muitos são os fatores que afetam as características de produção além dos genéticos. Fatores de meio ambiente afetam significativamente o desempenho do animal.

Portanto, os fatores mais importantes a serem considerados quando se estima o mérito genético de um animal são: 1) efeito do rebanho, 2) mérito genético dos acasalamentos, 3) mérito genético das companheiras de rebanho, 4) correlação de meio ambiente entre as filhas de um touro em um mesmo rebanho e 5) informações de *pedigree*.

Para se estimar a capacidade genética de um indivíduo, o meio ambiente no qual a vaca produziu deve ser considerado, como, por exemplo, ano e estação de parição. Além disso, a sua produção deve ser ajustada para o efeito da idade ao parto. O ajuste para os fatores ou efeitos não-genéticos permitirá que se obtenham estimativas precisas do mérito genético do animal. Para isso, as produções são padronizadas para duas ordenhas e em 305 dias de lactação. Produções de lactações em andamento e com mais de 140 dias são projetadas para a duração média da lactação da raça, considerando-se a época do parto e a média de produção do rebanho. Apenas as vacas com aferição não-seletiva da produção de leite à primeira lactação são consideradas para a avaliação do mérito genético das características produtivas.

Avaliação das características de conformação e manejo

Informações sobre as características de conformação e manejo podem ajudar o criador a conseguir um rebanho mais eficiente produtiva e economicamente pela seleção dos melhores reprodutores. Entender o que é a capacidade prevista padronizada das características de conformação (STA) é importante para:

- identificar as características mais importantes;
- estabelecer uma meta genética realística para cada uma das características;
- selecionar um melhor grupo de touros para os acasalamentos;
- planejar o acasalamento corretivo ou complementar para cada vaca;
- acumular ganho genético por meio das gerações.

Na Tabela 4 são apresentadas as médias da raça Guzerá para as diversas características medidas e sua relação com as médias das STA, mostrando as médias das características aferidas e as STA correspondentes. Verifica-se que os animais da raça Guzerá apresentam média de altura da garupa de 143,5 cm, correspondendo, neste caso, a uma STA média de 0,00.

As PTA para diferentes características (tais como produção de leite e gordura), expressas na mesma unidade (kg), podem ser muito difíceis de serem apresentadas em um mesmo gráfico porque os valores para as características são muito diferentes (+ 300 kg vs + 10 kg). A inclusão de outras características de conformação nos gráficos, expressas em unidades diferentes (cm ou escores de 1 a 9), é praticamente impossível. Assim, a solução lógica para apresentar várias características em um mesmo gráfico é padronizar cada uma delas. Dessa forma todas as características podem ser apresentadas em um mesmo padrão gráfico. A padronização é obtida dividindo-se a PTA do touro pelo desvio-padrão da PTA da característica obtida para os touros avaliados para conformação e manejo. A capacidade prevista padronizada (STA) permite, portanto, que se conheça os desvios de um mesmo touro para as diferentes características.

As avaliações genéticas para características de conformação são calculadas como capacidades previstas de transmissão (PTAs), semelhantemente às obtidas para as características de produção. As STAs das características de conformação e de manejo são mais fáceis de se comparar do que as PTAs. A variação no valor da PTA é muito maior para as características de maior herdabilidade.

Tabela 4. Médias das características de conformação e manejo avaliadas pelo sistema linear e suas respectivas STA.

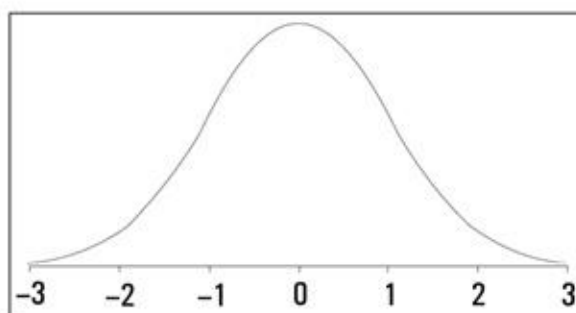
Característica	Médias	
	Medida	STA
Altura de garupa	143,5	0,00
Perímetro torácico	180,1	0,04
Comprimento de garupa	43,1	0,08
Ângulo de garupa	26,0	-0,03
Diâmetro do teto anterior	3,8	-0,17
Diâmetro do teto posterior	3,4	-0,01
Comprimento de tetos	7,3	0,14
Temperamento	2,2	-0,02

Na Tabela 5 são apresentadas as estimativas de herdabilidades para as características de conformação e manejo. O grau em que um touro ou uma vaca é capaz de influenciar geneticamente as características em suas progênies é medido pela herdabilidade. Assim, maior progresso genético pode ser obtido para as características de maior herdabilidade. É muito difícil se obter progresso genético pela seleção e planejamento de acasalamentos para características com herdabilidade menor do que 0,10. Pode-se observar que as características de conformação diferem substancialmente nos valores das herdabilidades. Por exemplo, a altura da garupa ($h^2 = 0,43$) tem uma herdabilidade muito maior do que a do ângulo da garupa ($h^2 = 0,11$). Conseqüentemente, para uma mesma intensidade de seleção, espera-se um progresso genético muito maior em acasalamentos envolvendo a característica altura da garupa do que ângulo da garupa. Não apenas a herdabilidade da característica, mas também sua importância econômica em relação ao desempenho econômico geral deve ser levada em consideração ao escolher as características a serem incluídas em um programa de seleção. Como conseqüência, os criadores podem alterar as médias do rebanho muito mais rapidamente para altura da garupa do que para ângulo da garupa, se os touros utilizados tiverem STAs idênticas para ambas as características.

Tabela 5. Estimativas de herdabilidade e respectivos erros-padrão ($h^2 \pm EP$) das características de conformação e manejo.

Característica	h^2
Altura de garupa	0,43
Perímetro torácico	0,29
Comprimento de garupa	0,24
Ângulo de garupa	0,11
Diâmetro do teto anterior	0,17
Diâmetro do teto posterior	0,28
Comprimento de tetos	0,25
Temperamento	0,29

Quando utilizamos as STAs, verificamos que a variação é a mesma para todas as características, enquanto o mesmo não ocorre com a variação das PTAs. Assim, 68% dos valores das STAs estão entre -1,0 e +1,0 para qualquer característica. Noventa e cinco por cento têm valores entre -2,0 e +2,0 e 99% das STAs estão entre -3,0 e +3,0. A Fig. A, denominada de "Distribuição das STAs", é também conhecida como "Distribuição Normal Padronizada" ou curva em forma de sino.

**Fig. 6.** Distribuição das STAs.

Muitas características, inclusive as de produção, podem ser representadas dessa forma. Nessa curva, no ponto médio (STA = 0), encontram-se as informações da grande maioria dos touros. À medida que o valor da STA se afasta da média (seja para a direita ou esquerda), encontram-se progressivamente menos touros. Nos extremos (-3,0 e +3,0) encontram-se apenas 1% dos touros. No ponto zero, a STA representa a média da raça para aquela característica. O conhecimento da STA de um touro permite prever o quão afastado da média deverá estar a sua progênie.

Na figuras de avaliação do sistema linear, são apresentados os resultados para os touros que tiveram pelo menos cinco filhas aferidas, de modo a garantir maior acurácia das estimativas.

Informações moleculares

As caseínas estão entre as principais proteínas do leite e são as mais abundantes. Têm efeito importante na produção da massa coalhada e conseqüentemente na produção de queijo. Até o momento, 11 variantes de *kappa*-Caseína foram descritas (Farrell, 2004), porém as usadas em estudos de associação são as variantes A e B, por serem as mais comuns.

A variante ou alelo B da *kappa*-Caseína está correlacionada a maior teor de proteína no leite (especialmente das caseínas), formação de coágulos mais resistentes, menor tempo de coagulação e, conseqüentemente, maior rendimento em produção de queijo. A magnitude do efeito deste alelo é consideravelmente alta.

Assim, vacas que possuem dois alelos B (um herdado do pai, outro da mãe), comparadas a vacas que possuem dois alelos A, produzem mais proteínas no leite, que terá, portanto, menor tempo de coagulação, massa coalhada de maior resistência e, conseqüentemente, maior rendimento de queijo.

Os avanços da Biologia Molecular têm disponibilizado novas ferramentas para auxiliar o melhoramento genético animal. Hoje já é possível identificar no DNA de animais os alelos, de vários genes, que são favoráveis ao desempenho em características de interesse econômico. Neste sumário, estão indicados o par de alelos do gene da *kappa*-Caseína identificado para vários touros do Programa Nacional de Melhoramento do Guzerá para Leite. Espera-se, com esta informação adicional, contribuir para o avanço do melhoramento genético da raça Guzerá para leite.

Dados, metodologia de análise e resultados

Para a execução da avaliação genética foram consideradas todas as lactações ao primeiro parto e lactações até a quinta ordem, desde que tenham a primeira, e encerradas normalmente. Lactações em andamento, com duração superior a 140 dias, foram projetadas para 266 dias (média de duração da lactação), usando-se fatores de ajustamento para a raça.

Na avaliação do arquivo de dados Embrapa/CBMG/ABCZ utilizaram-se os dados de produção oriundos de 65 rebanhos, entre puros e mestiços, com controle leiteiro não-seletivo, enquanto na avaliação do núcleo MOET foram utilizadas as informações de 77 famílias oriundas de 59 vacas doadoras elites, cujas progênies completaram a primeira lactação na Fazenda Taboquinha, que sedia o núcleo. Portanto, para a avaliação dos touros jovens do núcleo MOET, foram utilizadas as informações de todas as irmãs completas, das meio-irmãs paternas e maternas, e parentes colaterais.

No teste de progênie, já foram incluídos 60 touros, distribuídos em nove grupos, representando diversas linhagens genéticas existentes no Brasil. Neste ano, foram avaliadas as produções, à primeira lactação, nas progênies de touros do primeiro grupo ao sexto grupo. A partir das informações dessas progênies, de companheiras de rebanho, e de informações de *pedigree*, foram realizadas as avaliações genéticas. As progênies dos touros avaliados estão distribuídas nas Regiões Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil. Em 2009 utilizou-se, inicialmente, na avaliação, 7.636 lactações de 4.926 vacas múltiparas, que depois de depuradas originaram 4.458 primeiras lactações, sendo 74% de vacas puras e 26% de vacas mestiças, em um total de 6.042 lactações utilizadas neste estudo.

O modelo estatístico usado na avaliação genética dos animais envolvidos na análise incluiu os efeitos fixos de rebanho-ano de parto, época de parto, grau de sangue da filha do touro e a idade da vaca ao parto. Como fatores aleatórios, foram considerados, além do erro, o efeito de animal (vaca, pai e mãe) e o efeito de meio permanente. A idade média ao primeiro parto foi de 42 meses e a duração média da lactação foi de 270 dias. Acrescentou-se uma matriz de parentesco completa, que incluiu 13.029 indivíduos, para previsão dos valores genéticos ou DEP de cada animal. A herdabilidade para a produção de leite foi igual a $0,34 \pm 0,005$. A base genética utilizada, estimada em zero, corresponde à média dos valores genéticos de todos os animais avaliados (machos e fêmeas). A média de produção de leite em 305 dias de lactação na raça Guzerá, ajustada para a idade adulta, foi estimada este ano em 2.071 ± 972 kg. Para produção de gordura obteve-se a média de 93 ± 49 kg, para proteína 60 ± 27 kg, para lactose 35 ± 47 kg e para sólidos totais 229 ± 110 kg.

Os dados foram analisados usando-se o sistema MTDFREML, que avalia um indivíduo sob um modelo animal e estimam-se os componentes de variância usando-se o método da máxima verossimilhança restrita (REML).

Tabela 6. Exemplo para interpretação dos resultados.

XXXX (XX°)

Nome do touro

Conf. média: XXX

Pai: RGD e nome

Mãe: RGD nome

PTAL = 140 Kg CONF 0,90
PTAG = 7 Kg CONF 0,89
PTAP = 6 Kg CONF 0,90
PTALAC = 6 Kg CONF 0,90
PTAST = 17 Kg CONF 0,90

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3	
Altura da garupa	-1,4666	Baixo							Alto
Perímetro torácico	1,2692	Raso							Profundo
Comprimento da garupa	0,0235	Curto							Comprido
Ângulo da garupa	-0,2600	Reto							Inclinado
Comprimento de tetos	-0,5366	Curtas							Compridas
Diâmetro de tetos anteriores	0,8465	Finas							Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	-0,3625	Finas							Grossas
Temperamento	1,3360	Mansa							Brava

STA

É a PTA padronizada das características de conformação e manejo. A STA permite que as características sejam comparadas, mesmo que tenham sido medidas em unidades diferentes, conforme já explicado. Dessa forma o criador pode avaliar em conjunto o que o touro pode melhorar, se acasalado com vacas médias de seu rebanho.

No quadro à direita dos resultados para as características produtivas, encontram-se as avaliações genéticas, PTAs padronizadas (STAs) para cada uma das características de conformação e manejo avaliadas. Na primeira coluna, sob o nome "Característica", encontram-se os nomes das características e sob o nome "STA", as suas respectivas capacidades previstas de transmissão padronizadas. A linha em frente a cada uma das características indica o seu intervalo de confiança, medida que está relacionada à média e à confiabilidade da estimativa da STA. O ponto observado sobre a linha corresponde à estimativa da STA e o tamanho da linha ao intervalo de confiança. Isto significa que quanto menor o tamanho da linha, maior é a confiabilidade do valor da STA, e vice-versa. Significa também o grau com que se espera, em 95% dos casos, que as médias estimadas das STAs em futuros acasalamentos estejam dentro daqueles limites.

É importante salientar que essas informações devem ser utilizadas objetivando a complementaridade nos acasalamentos. Os desvios das características de conformação e manejo à direita ou à esquerda significam que haverá progresso genético na direção escolhida. Por exemplo, se uma vaca tem tetos muito grandes (acima da média), o desejável é acasalá-la com um touro que tenha STA negativa para comprimento de tetos, buscando corrigir este defeito na geração futura. Se todavia a vaca tem tetos muito pequenas, o desejável será o acasalamento com um touro que tenha STA positiva. A mesma lógica deve ser aplicada para as demais características.

A avaliação das características de corte é fruto do trabalho conjunto da ACGB, do CBMG, da Associação Nacional de Criadores e pesquisadores (ANCP) do Grupo de Melhoramento Animal e Computação (GEMAC/FMRP-USP), UFMG, UNESP-Botucatu e Centro Técnico de Avaliação Genética (CTAG).

A base de dados conta com 152.990 pesagens, 21.159 medidas de perímetro escrotal e 40.962 animais cadastrados na matriz de parentesco. Esta base inclui além dos animais em avaliação leiteira, os de avaliação exclusiva para características de corte.

A metodologia utilizada é um modelo animal BLUP em análises bi caráter, tendo como característica relacional o peso aos 120 dias de idade. As acurácias, analisadas pelo software CTAG são apresentadas na forma BIF (Beef Improvement Federation), que indica o grau de incerteza associado ao predito na DEP. A seguir a tabela de equivalência das acurácias Real (utilizada nas avaliações leiteiras) e BIF (utilizada nas de corte).

Equivalência das acurácias Real e BIF – em %.

Real	20	30	40	50	60	70	80	90	95	99	100
BIF	2	5	8	13	20	29	40	56	69	86	100

Na Tabela 7 são apresentados os resultados da avaliação genética para a produção de leite, gordura, proteína, lactose e sólidos totais do grupo de touros em teste de progênie (TP), de touros jovens do núcleo (MOET) e de touros cujos dados de produção das filhas encontram-se incluídos na base de dados da Embrapa/CBMG/ABCZ (AZN). Nessa publicação estão incluídos apenas os touros que, quando avaliados pelas progênies, para produção de leite, tiveram confiabilidade superior a 0,50 e filhas de primeira lactação em pelo menos três rebanhos, e que, quando avaliados pelas irmãs no MOET, tiveram confiabilidade superior a 0,50 e pelo menos uma irmã completa com lactação aferida. Para a produção de gordura e proteína são apresentados apenas os resultados com confiabilidades superiores a 0,40.

Na Tabela 8 são apresentados os resultados dos novos touros e famílias MOET incluídos na avaliação de 2009, e na Tabela 9 são relacionadas as 174 vacas da raça Guzerá, com primeiro parto a partir de 2005 e com maiores DEP para leite em 2009. Um dos objetivos dessa informação é auxiliar os produtores na escolha de vacas a serem usadas na transferência de embriões. Na Tabela 10 são apresentados os resultados do desempenho de touros provados para leite na avaliação genética para características de corte.

Tabela 7. Resultado geral da avaliação genética para produções de leite, gordura, proteína, lactose e sólidos totais no teste de progênie (TP), no núcleo MOET (MOET) e no Arquivo Zootécnico Nacional 2009, coordenado pela Embrapa/CBMG/ACGB.

Class.	Nº de registro do touro ou família MOET	Nome dos touros	Leite		Gordura (kg)	Proteína (kg)	Lactose (kg)	Sólidos totais (kg)	Número de			Base de dados			
			Min	Max					DEP	Conf.	DEP		DEP	DEP	Filhas
1	Pacífico X Índia	Quasar, Quimão e Quinante TE Tabo	193	432	671	0.61	17.4	13	18	51.5	.	.	3	51	MOET
2	A1462	Pacífico de Alagoinha	304	425	546	0.90	16.4	13	17	49.8	46	15	.	.	TP
3	Pacífico X Jangada	Quitute, Quermes e Quicuío TE Tabo	180	416	653	0.62	17.5	13	18	51.0	.	.	4	51	MOET
4	Labrador X Hungria	Ole, Óleo, Opus, Organdi e Olhar TE Tabo	139	382	624	0.60	16.3	12	17	47.4	.	.	2	53	MOET
5	Horto X Travessia	Javali, Jataí e Jatobá D	124	357	591	0.63	15.1	11	14	41.2	.	.	3	73	MOET
6	Naque X Itaipava	Valoroso TE de Alagoinha	97	348	599	0.57	15.8	11	15	44.9	.	.	1	12	MOET
7	Édipo X Vanusa	Humaitá TE Tabo	216	343	471	0.89	13.5	10	16	42.6	43	14	1	89	MOET/TP
8	Instinto X Imerosa	Ormuz, Orfeão, Pará, Pequi e Pakar TE Tabo	89	328	567	0.61	13.5	10	15	41.7	.	.	4	53	MOET
9	A2389	Estilo de Alagoinha	205	326	447	0.90	13.8	10	14	38.7	34	10	.	.	TP
10	Estilo X Hester	Ouriço TE Tabo	98	318	538	0.67	14.4	11	14	41.1	2	2	3	38	MOET/TP
11	Édipo X Gaita	Cigano TE Peac	159	317	475	0.83	12.5	9	14	39.0	28	11	6	93	MOET/TP
12	TAB01117	Naque TE Tabo	132	316	500	0.77	13.6	10	13	40.4	9	3	3	48	MOET/TP

continua

continuação

Class.	Nº de registro do touro ou família MOET	Nome dos touros	Leite	Gordura	Proteína	Lactose	Sólidos	Número de	Base de dados
13	A1443	Horto de Alagoinha	213 314 416 0.93	17.3	11	15	43.5	69 12 . .	TP
14	Humaitá X Guerra	Remanso TE Tabo	67 307 546 0.61	12.8	10	14	39.7	. . 3 48	MOET
15	Estilo X Hester	Opaco e Oxum TE Tabo	64 301 537 0.62	13.7	10	14	39.3	. . 3 38	MOET
16	8301	Cubito Ghalor da Nova Deli	129 296 463 0.81	13.4	10	13	38.0	22 7 . .	AZN
17	Édipo X Vanusa	Huno TE Tabo	48 290 532 0.60	12.8	10	14	39.5	. . 1 89	MOET
18	Humaitá X Flecha	Quartel TE Tabo	46 289 531 0.60	12.2	10	14	37.4	. . 2 48	MOET
19	Humaitá X Legião	Rami, Ravelo, Recife, Reino e Reno TE Tabo	41 287 532 0.59	11.3	9	13	36.1	. . 2 47	MOET
20	Pacífico X Palma	Nago, Naque, Nero e Nitro TE JF	45 284 523 0.61	11.8	9	12	34.9	. . 2 60	MOET
21	Capitão-Mor X Usura	Janari D	77 283 489 0.71	11.4	8	10	29.0	4 2 2 39	MOET/TP
22	A1437	Édipo de Alagoinha	195 280 366 0.95	12.2	9	15	38.6	87 17 . .	TP
23	5775	Radial TE Tabo	73 276 479 0.72	10.8	8	12	33.2	11 6 . .	TP
24	Estilo X Primazia	Nanquim e Navegante TE Tabo	41 271 501 0.64	11.2	8	11	32.6	. . 3 48	MOET
25	Quilate X Horda	Quioto TE Tabo	27 269 512 0.60	12.7	9	13	35.3	. . 1 29	MOET
26	Humaitá X Jazida	Radial TE Tabo	30 269 508 0.61	10.6	8	12	32.4	. . 3 41	MOET
27	Trigueiro D X Ituipava	Raio e Soberbo TE A	34 267 501 0.63	11.8	9	11	33.3	. . 1 47	MOET
28	Horto X Jamaica	Rubi e Relator A	49 266 482 0.68	13.9	9	13	37.9	. . 2 76	MOET
29	TAB0866	Labrador TE Tabo	150 265 380 0.91	11.2	8	10	31.3	58 15 . .	TP
30	Nairobi X Primazia	Quepe, Quiasma e Quindim TE Tabo	15 261 506 0.59	11.0	8	11	32.3	. . 2 24	MOET
31	Osasco X Nuvem	Oriente TE Tabo	26 249 473 0.66	11.8	9	11	32.7	2 1 3 37	MOET/TP
32	Naque X Hetéia	Rateio e Recuo TE Tabo	-2 249 501 0.57	11.2	8	11	32.6	. . 2 12	MOET
33	A1463	Quilate TE Alagoinha	102 246 389 0.86	11.6	8	12	31.8	30 11 . .	TP
34	Horto X Platina	Ouvinte, Olente, Orion, Oriental E Olor TE Tabo	0 239 479 0.61	12.8	8	11	32.6	. . 5 76	MOET
35	Guriri X Lapa	Sabre, Sândalo E Redator TE A	2 239 475 0.62	10.1	8	11	30.7	. . 4 41	MOET
36	A1453	Lord de Alagoinha	60 235 411 0.79	12.7	8	11	32.7	7 3 . .	AZN
37	Édipo X Galiléia	Instinto TE Tabo	110 231 353 0.90	8.1	6	10	27.1	48 13 3 94	MOET/TP
38	Osasco X Manágua	Sagrado A	-15 227 469 0.60	11.9	8	11	31.9	. . 2 31	MOET
39	Édipo X Galiléia	Ianque, Iaue e Ímpio TE Tabo	-11 219 449 0.64	9.1	7	11	29.3	. . 3 94	MOET
40	Édipo X Gaita + B22	Champion, Clero e Combate TE Peac	-18 218 455 0.62	9.1	7	10	28.6	. . 6 93	MOET
41	Osasco X Honrosa	Oásis, Oboe e Ogum TE Tabo	-15 218 451 0.63	9.4	7	9	26.4	. . 4 32	MOET
42	JFT2261	Ruivo e Russo TE JF	-22 218 457 0.61	10.4	8	11	31.5	. . 5 41	MOET
43	Horto X Horda	Ocre, Osma, Oviedo e Oxumaré TE Tabo	-22 215 451 0.62	10.8	7	10	27.5	. . 3 74	MOET
44	Capitão-Mor X Usura	Jaborandi, Jaguane, Jaguaribano, Japu, Jaraguá e Jargão D	-24 209 442 0.63	7.9	5	7	20.1	. . 2 39	MOET
45	Osasco X Honrosa	Odre TE Tabo	-12 209 429 0.67	9.0	7	8	25.6	2 2 4 32	MOET/TP
46	Osasco X Nuvem	Obi, Obus e Ornato TE Tabo	-32 208 447 0.61	10.2	8	10	28.6	. . 3 37	MOET
47	Guriri X Emboaba	Palco e Pilsen TE Tabo	-52 193 438 0.59	8.8	7	9	26.1	. . 4 39	MOET
48	Estilo X Araponga	Jaó, Japão, Jasão, Jogral, Joio, Judô e Junco TE Tabo	-44 189 422 0.63	8.9	6	9	25.1	. . 4 40	MOET
49	Urutu X Primazia	Quadro, Quartil, Quebec, Quietto e Quieve TE Tabo	-47 186 419 0.63	10.0	8	10	30.4	. . 4 57	MOET
50	Capitão-Mor X Legião	Ramal TE Tabo	-60 185 430 0.59	7.9	6	8	23.2	. . 1 37	MOET
51	Guriri X Primazia	Niquel TE Tabo	-51 182 415 0.63	7.0	6	8	23.5	. . 4 48	MOET
52	A5873	Osasco 4M	42 175 308 0.88	8.4	6	7	22.8	27 8 . .	TP
53	Urutu X Medalha	Refen TE Tabo	-65 174 414 0.61	9.8	7	10	27.8	. . 1 44	MOET
54	973	Albatroz JP	-2 173 349 0.79	5.4	4	5	15.8	15 3 . .	AZN

continua

continuação

Class.	Nº de registro do touro ou família MOET	Nome dos touros	Leite		Gordura (kg)	Proteína (kg)	Lactose (kg)	Sólidos totais (kg)	Número de				Base de dados		
			Min DEP	Max Conf.					Filhas	Reb.	IC	MI			
55	Fundador X Coroa	Jafar, Jamais e Justo TE Tabo	-72	173	418	0.59	7.4	6	7	22.4	.	.	3	30	MOET
56	Cassino X Coroa	Nego TE Tabo	-65	171	407	0.62	6.0	4	6	17.0	.	.	2	63	MOET
57	Urutu x Acauã	Natan e Nehru TE JF	-80	169	417	0.58	9.8	7	9	28.6	.	.	1	37	MOET
58	Navegante X Lavanda	Quarteto, Queloide, Querosene e Querubim TE Tabo	-78	167	413	0.59	7.6	6	7	20.1	.	.	2	31	MOET
59	Cassino X Coroa	Cassino do Cipó	-64	166	396	0.64	5.7	4	5	16.1	1	1	2	63	MOET/TP
60	Urutu X Nara	Ofuro TE Tabo	-73	163	400	0.62	8.8	7	8	26.0	.	.	5	49	MOET
61	Trigueiro X Derramada	Índio, Marte e Mauá TE Ros	-77	162	401	0.61	7.2	6	6	21.0	.	.	4	48	MOET
62	A1449	Jagunço A	-69	161	391	0.64	7.0	5	8	21.7	4	3	.	.	TP
63	Seridó X Jeitosa	Hélio TE Tabo	-72	161	394	0.63	8.1	7	8	23.7	.	.	4	80	MOET
64	Cubito X Almofada	Executivo e Exame do Cipo	-90	158	407	0.58	7.6	5	7	21.0	.	.	2	32	MOET
65	Capitão-Mor X Nara	Olivedo TE Tabo	-86	156	398	0.60	6.3	4	5	17.2	.	.	1	39	MOET
66	Capitão-Mor X Nara	Oros TE Tabo	-86	156	398	0.60	6.3	4	5	17.2	1	1	1	39	MOET/TP
67	A2633	Trigueiro D	47	155	263	0.92	5.7	5	5	17.2	44	11	.	.	TP
68	1389	Urutu NF	28	155	282	0.89	11.5	9	11	34.4	43	9	.	.	AZN
69	Cassino X Emboaba	Mombaça Tabo	-90	152	394	0.60	6.1	4	5	15.2	.	.	1	60	MOET
70	Édipo X Jarra	Inquieto, Jacuí, Jaipur, Jarro, Jato, Jaú e Jogo TE Tabo	-78	152	382	0.64	7.3	5	8	21.8	.	.	6	95	MOET
71	9974	Jóquei TE JP	-50	149	348	0.73	6.9	5	7	19.5	4	4	.	.	TP
72	Seridó JA X Marítima	Guriri TE Tabo	20	147	275	0.89	5.5	6	7	20.5	34	5	4	85	MOET/TP
73	Virtual X Jacutinga	Quarup TE Tabo	-86	147	380	0.63	5.8	5	6	17.5	.	.	3	23	MOET
74	Hábil X Jaula	Rito, Rival, Roque, Rosto, Rubi, Rude e Sino TE Tabo	-98	145	387	0.60	5.7	5	7	18.2	.	.	1	66	MOET
75	Hábil X Limeira	Rebate, Rincão e Rumo TE Tabo	-101	144	389	0.59	5.8	4	7	18.4	.	.	1	67	MOET
76	Homero X Manágua	Vadio TE de Alagoinha	-107	141	390	0.58	6.6	5	6	17.9	.	.	1	16	MOET
77	7866	Seridó JA	47	141	235	0.94	7.3	7	8	23.0	76	18	.	.	AZN
78	A6119	Capitão-mor D	19	140	261	0.90	6.6	5	5	16.9	33	9	.	.	TP
79	7655	Nambu JP	18	139	261	0.90	9.2	6	7	21.9	33	10	.	.	AZN
80	Heteu X Jamaica	Urso e Útil TE A	-105	137	379	0.60	7.1	5	8	21.8	.	.	1	24	MOET
81	A6104	Alma de Gato D	-56	136	327	0.75	6.0	4	5	14.5	7	3	.	.	TP
82	Seridó X Marítima	Dedal TE Ros	-19	135	288	0.84	6.5	6	7	21.0	38	2	4	85	MOET/TP
83	Homero X Florença	Real TE Tabo	-115	131	376	0.59	5.5	4	5	14.7	.	.	1	14	MOET
84	Hábil X Jamaica	Ubaldo e Urucroa TE A	-110	130	369	0.61	5.2	4	6	15.7	.	.	1	72	MOET
85	Heteu X Jade	Pejo, Poente e Proteu TE Tabo	-121	128	376	0.58	6.6	5	7	18.9	.	.	3	22	MOET
86	Édipo X Jarra	Jequiá TE Tabo	-1	126	254	0.89	7.2	5	8	19.5	45	18	6	95	MOET/TP
87	Jequiá X Haia	Piauí e Quimo TE Tabo	-124	122	367	0.59	6.6	5	7	18.9	.	.	2	48	MOET
88	A989	Ibérico JP	-20	118	256	0.87	12.8	8	10	31.6	14	5	.	.	AZN
89	Cassino X Coroa	Nepal TE Tabo	-104	116	336	0.67	4.0	3	3	11.8	2	1	2	63	MOET/TP
90	Heteu X Iara	Oslo TE Tabo	-134	115	363	0.58	5.5	5	6	17.2	.	.	4	22	MOET
91	Cassino X Primazia	Jacaré, Jaguar, Jalão, Jalo, Jambo e Mascate TE Tabo	-128	115	357	0.60	4.5	3	4	11.9	.	.	4	61	MOET
92	A5843	Olente 4M	-82	114	309	0.74	4.9	4	5	15.0	11	3	.	.	AZN
93	Seridó X Chinesa	Maranhão TE Peac	-64	112	288	0.79	7.8	6	8	21.6	16	5	1	77	MOET/TP
94	5800	Perseu S	-92	111	313	0.72	5.2	4	5	13.6	9	6	.	.	AZN
95	Homero X Diva	Lacre, Latino, Lítio e Ocidente TE Ros	-148	109	366	0.55	4.1	3	5	12.3	.	.	1	13	MOET
96	5553	Ditador	-119	107	334	0.65	6.4	4	6	17.0	8	3	.	.	AZN
97	Maranhão X Medusa	Raptor, Rebolo e Reduta TE Tabo	-141	107	356	0.58	5.8	5	6	16.3	.	.	5	21	MOET
98	Jequiá X Ilharga	Pitu TE Tabo	-142	106	355	0.58	5.9	4	7	16.4	.	.	2	48	MOET

continua

continuação

Class.	Nº de registro do touro ou família MOET	Nome dos touros	Leite		Gordura		Proteína		Lactose	Sólidos	Número de				Base de dados
			(kg)		(kg)		(kg)		(kg)	(kg)	Filhas	Reb.	IC	MI	
			Min	DEP	Max	Conf.	DEP	DEP	DEP	DEP	DEP	DEP	Filhas	Reb.	
99	Barbante X Galiléia	Decote TE Ros	-75	101	276	0.79	3.3	3	4	11.2	10	2	2	64	MOET/TP
100	5735	Aladim S	-100	95	291	0.74	1.8	1	2	4.7	9	4	.	.	AZN
101	Édipo X Jarra	Dunga TE Ros	-104	95	294	0.73	4.7	3	5	14.8	6	2	6	95	MOET/TP
102	Seridó X Nóbrica	Haiti, Halo, Hangar, Haras, Harem, Havaí e Hereu TE Tabo	-136	90	317	0.65	4.5	4	5	14.5	.	.	4	82	MOET
103	Trigueiro X Jarra	Liber e Lual TE Tabo	-147	89	325	0.62	4.1	3	3	11.1	.	.	2	52	MOET
104	A2664	Gitano de Alagoinha	-44	89	222	0.88	4.4	4	5	13.4	38	9	.	.	TP
105	5088	Drakar S	-107	88	284	0.74	6.4	4	6	16.3	5	4	.	.	AZN
106	A6134	Desengasgo D	-52	86	224	0.87	-0.2	2	2	5.7	24	8	.	.	TP
107	Seridó X Marítima	Dolar Ros e Hiper e Hippius TE Tabo	-143	84	311	0.65	4.1	4	5	14.1	.	.	4	85	MOET
108	A2033	Virtual da Teotônio	-75	78	232	0.84	3.0	2	3	9.3	18	7	.	.	TP
109	Cassino X Balalaica	Mestre e Inca TE Ros	-175	73	322	0.58	3.7	2	3	9.0	.	.	5	60	MOET
110	Seridó X Marítima	Dardo TE Ros	-108	72	252	0.78	3.8	4	4	14.1	10	2	4	85	MOET/TP
111	Navegante X Relva	Mirador, Mar e Motor TE Tabo	-173	70	312	0.60	3.4	2	2	7.3	.	.	4	34	MOET
112	A337	Fundador TE RF	-89	69	227	0.83	2.7	2	3	9.4	22	10	.	.	TP
113	Estilo X Araponga	Jabuti TE Tabo	-70	68	206	0.87	3.3	2	4	9.2	33	9	4	40	MOET/TP
114	9951	Cassino JF	-43	65	174	0.92	-0.0	0	0	-1.4	55	8	.	.	AZN
115	Barbante X Tarawa II	Hobby, Hoje, Holos e Honor TE Tabo	-148	65	278	0.69	2.4	2	3	7.2	.	.	3	63	MOET
116	9323	Quero Quero	-108	64	235	0.80	6.2	5	6	17.9	11	6	.	.	AZN
117	FNF5873	Plebeu TE NF	-104	63	230	0.81	2.7	2	2	6.8	26	6	.	.	TP
118	Barbante X Tarawa II	Hábil TE Tabo	-47	62	170	0.92	1.1	1	2	4.9	65	9	6	63	MOET/TP
119	Navegante X Relva	Mirador TE Tabo	-166	61	288	0.65	3.1	2	2	5.9	2	1	4	34	MOET/TP
120	A2731	Gavião da Nova Floresta	-73	60	193	0.88	6.7	5	5	16.2	37	9	.	.	TP
121	A6719	Editor	-172	58	288	0.64	4.0	3	4	11.1	11	3	.	.	AZN
122	Seridó X Jeitosa	Heteu TE Tabo	-110	58	225	0.81	3.8	3	4	11.2	17	2	4	80	MOET/TP
123	Cassino X Balalaica	Inglês TE Ros	-160	56	273	0.68	2.9	2	3	6.4	5	2	5	60	MOET
124	5563	Vaidoso JP	-42	52	146	0.94	3.9	2	2	5.5	69	16	.	.	AZN
125	Barbante X Galiléia	Degrau TE Ros	-162	51	265	0.69	1.7	1	3	7.0	1	1	2	64	MOET
126	CNS4995	Abaete S	-168	49	265	0.68	2.7	2	2	7.2	7	3	.	.	AZN
127	Barbante X Babilônia	Hertz, Hifem, Hilo, Hindu, Hino, Hípico e Hirto TE Tabo	-174	47	267	0.67	2.6	2	3	8.5	.	.	4	62	MOET
128	Guriri X Emboaba	Palco e Pilsen TE Tabo	-226	45	316	0.50	1.7	2	3	7.3	.	.	4	39	MOET
129	9956	Palácio	-124	43	210	0.81	2.8	2	4	10.5	13	3	.	.	AZN
130	9957	Navegante	-102	42	185	0.86	1.4	1	0	1.4	28	6	.	.	TP
131	Cassino X Balalaica	Matipó TE Tabo	-198	41	280	0.61	2.3	1	2	4.7	1	1	5	60	MOET/TP
132	4790	Cairo JP	-103	41	184	0.86	4.4	2	2	9.0	22	8	.	.	TP
133	7402	Profeta 140	-123	40	202	0.82	2.4	1	2	6.0	21	3	.	.	AZN
134	9346	Tricô	-212	39	290	0.57	2.9	2	3	8.6	3	3	.	.	AZN
135	8182	Navarro S	-169	38	244	0.71	3.6	3	3	10.8	5	3	.	.	AZN
136	Nobre X Usura	Lampeão, Lenhador, Louvado e Luzeiro D	-210	26	262	0.62	-0.2	0	-1	-1.1	.	.	3	57	MOET
137	9754	Paraíso JF	-116	16	149	0.88	-2.2	-2	-1	-5.4	27	8	.	.	AZN
138	7606	Demais S	-138	15	168	0.84	2.7	1	2	5.2	13	3	.	.	TP
139	Barbante X Tarawa II	Homero TE Tabo	-168	4	175	0.80	-2.1	-2	-2	-5.2	12	2	3	63	MOET/TP
140	A914	Burguês S	-226	3	233	0.64	3.0	2	3	8.1	3	3	.	.	AZN
141	Nobre X Coroa	Maracatu Tabo	-197	2	201	0.73	-0.1	0	0	1.8	7	1	1	59	MOET/TP
142	Nobre X Jamaica	Rabino e Rebelde A	-237	-4	229	0.63	0.4	0	1	3.4	.	.	1	58	MOET/TP
143	A5230	Sapucai A	-233	-10	214	0.66	0.5	0	1	1.3	9	5	.	.	TP
144	Édipo X Jarra	Jonas TE Tabo	-206	-14	178	0.75	0.1	0	1	1.0	7	2	6	95	MOET

continua

continuação

Class.	Nº de registro do touro ou família MOET	Nome dos touros	Leite (kg)		Gordura (kg)	Proteína (kg)	Lactose (kg)	Sólidos totais (kg)	Número de				Base de dados		
			Min	DEP	Max	Conf.	DEP	DEP	DEP	DEP	Filhas	Reb.		IC	MI
145	9940	Barbante JF	-106	-21	65	0.95	-1.0	-1	0	-1.7	57	11	.	.	TP
146	5572	Nero S	-234	-24	186	0.70	1.0	0	-1	-0.2	3	3	.	.	AZN
147	Barbante X Galiléia	Devoto TE Ros	-174	-26	123	0.85	-0.7	0	0	0.6	27	8	2	64	MOET
148	A1447	Impulsivo Alagoinha	-159	-38	84	0.90	1.9	0	0	0.5	43	13	.	.	TP
149	A2621	Sacado D	-175	-43	90	0.88	-0.8	-1	-2	-4.2	25	8	.	.	TP
150	7962	Embornal D	-207	-49	109	0.83	-2.3	-1	-1	-3.3	21	4	.	.	TP
151	Nobre X Babilônia	Negal TE Tabo	-295	-56	184	0.61	-1.7	-1	-1	-3.4	.	.	1	56	MOET
152	Imperial X Nóbrica	Êxito TE Tabo	-221	-59	104	0.82	-2.7	-1	-1	-5.5	16	6	2	45	MOET/TP
153	9737	Cabul S	-256	-65	127	0.75	-0.7	0	0	-0.5	10	3	.	.	AZN
154	A2804	Horizonte TE RF	-237	-65	106	0.80	-2.3	-1	-2	-5.9	12	6	.	.	TP
155	A952	Cantão S	-328	-65	197	0.53	-1.7	-1	-2	-5.2	4	3	.	.	AZN
156	5558	Caduceu S	-274	-75	124	0.73	-1.5	-2	-3	-6.2	8	4	.	.	AZN
157	4595	Eremita JP	-316	-89	138	0.65	-1.9	-2	-3	-7.6	5	3	.	.	AZN
158	Imperial X Marítima	Quartzo TE Tabo	-312	-99	114	0.69	-4.4	-2	-3	-9.0	2	1	3	48	MOET/TP
159	7963	Gentil JA	-233	-139	-45	0.94	-6.4	-4	-5	-15.9	70	7	.	.	AZN
160	A6120	Cabo de Guerra D	-376	-139	97	0.62	-3.4	-3	-3	-10.1	7	4	.	.	TP
161	7909	Faraó D	-346	-166	14	0.78	-7.3	-5	-7	-20.8	9	3	.	.	AZN
162	A5255	Moreno	-432	-169	94	0.53	-7.3	-5	-7	-20.8	4	3	.	.	AZN
163	A133	Imperial JA	-293	-172	-50	0.90	-7.2	-5	-5	-17.3	39	11	.	.	TP
164	5560	Ócio JF	-414	-204	6	0.70	-8.2	-6	-8	-23.3	8	3	.	.	AZN
165	5791	Nobre JF	-340	-225	-110	0.91	-9.7	-7	-9	-25.6	51	11	.	.	TP
166	A951	Cabul IIS	-406	-239	-72	0.81	-7.3	-7	-9	-25.4	14	6	.	.	TP
167	Nobre X Marítima	Jeca TE Tabo	-491	-299	-108	0.75	-13.7	-9	-12	-36.8	8	1	2	60	MOET

Tabela 8. Relação de novos touros e famílias da raça Guzerá com resultados da avaliação genética 2009 para produções de leite, gordura, proteína, lactose e sólidos totais no teste de progênie (TP), no núcleo MOET (MOET) e no Arquivo Zootécnico Nacional, coordenado pela Embrapa/CBMG/ACGB.

Class.	Nº de registro do touro ou família MOET	Nome dos touros	Leite (kg)		Gordura (kg)	Proteína (kg)	Lactose (kg)	Sólidos totais (kg)	Número de				Base de dados		
			Min	DEP	Max	Conf.	DEP	DEP	DEP	DEP	Filhas	Reb.		IC	MI
1	Estilo X Hester	Ouriço TE Tabo	98	318	538	0.67	14.4	11	14	41.1	2	2	3	38	MOET/TP
2	Guriri X Lapa	Sabre, Sândalo e Redator TE A	2	239	475	0.62	10.1	8	11	30.7	.	.	4	41	MOET
3	Navegante X Lavanda	Quarteto, Quelóide, Querosene e Querubim TE TABO	-78	167	413	0.59	7.6	6	7	20.1	.	.	2	31	MOET
4	Cubito X Almofada	Executivo e Exame do Cipo	-90	158	407	0.58	7.6	5	7	21.0	.	.	2	32	MOET
5	A5843	Olente 4M	-82	114	309	0.74	4.9	4	5	15.0	11	3	.	.	AZN
6	CNS4995	Abaete S	-168	49	265	0.68	2.7	2	2	7.2	7	3	.	.	AZN

Tabela 9. Relação das vacas da raça Guzerá com primeiro parto a partir de 2005 e maiores DEP para produção de leite, obtidas na avaliação genética de 2009.

Reb.	Número do animal	Nome do animal	DEP leite (kg)	Conf. %	Pleite máxima (kg)	Diac (dias)	Data de nascimento	Número do pai	Nome do pai	Número da mãe	Nome da mãe
801	EMGA955	Urca A	596	75	3095	266	28 2 2003	A1462	Pacífico A	EMGA860	Quilha A
801	EMGA873	Sevilha	590	76	3779	326	12 11 2001	A1443	Horto A	17661	Musa A
801	EMGA870	Suécia A	569	76	3551	337	11 11 2001	A1462	Pacífico A	17621	Lady A
808	TABO1724	Querena TE Tabo	551	72	3860	266	24 2 2004	A1462	Pacífico A	TABO691	Índia Tabo
801	EMGA878	Selva A	516	76	2881	266	22 11 2001	A1462	Pacífico A	17658	Medalha A
808	TABO1729	Quenga TE Tabo	513	72	3491	266	29 2 2004	A1462	Pacífico A	TABO691	Índia Tabo

continua

continuação

Reb.	Número do animal	Nome do animal	DEP leite (kg)	Conf. %	Pleite máxima (kg)	Diac (dias)	Data de nascimento	Número do pai	Nome do pai	Número da mãe	Nome da mãe
801	EMGA886	Taboca A	509	77	3409	333	22 1 2002	A1462	Pacífico A	17708	Nubia
801	EMGA877	Seiva A	489	72	3530	340	4 5 1998	A1462	Pacífico A	17658	Medalha A
808	TABO1749	Queratina TE Tabo	489	72	3389	266	21 5 2004	A1462	Pacífico A	TAB0760	Jangada Tabo
808	TABO1366	Ola TE Tabo	469	71	3317	349	11 6 2002	TAB0866	Labrador te Tabo	TAB0632	Hungria TE Tabo
808	SAV5	Bhoemia	453	71	3165	330	5 6 2002	TAB0866	Labrador TE Tabo	TAB0632	Hungria TE Tabo
808	TABO1826	Rabeca TE Tabo	452	71	3837	266	15 8 2004	TAB0636	Humaitá TE Tabo	TAB0442	Guerra TE Tabo
808	TABO1849	Rara Tabo	442	71	3117	266	26 8 2004	TAB0636	Humaitá TE Tabo	TAB0691	Índia Tabo
808	TABO1703	Quitinha TE Tabo	419	72	2708	266	25 12 2003	A1462	Pacífico A	TAB0760	Jangada Tabo
826	CALG46	Tabatinga TE Cal	411	70	3672	316	27 11 2004	5882	Guriri TE Tabo	CALG4	Petrolina da Cal
822	EMGA15	Qualidade A	409	67	3461	266	15 12 1999	A1437	Édipo A	17621	Lady A
808	TABO1730	Quintilha TE Tabo	405	72	2565	266	6 3 2004	A1462	Pacífico A	TAB0760	Jangada Tabo
808	TABO1779	Radia TE Tabo	398	72	3593	266	13 7 2004	TAB0636	Humaitá TE Tabo	TAB0821	Jazida Tabo
801	EMGA935	Taina A	395	74	2687	354	14 9 2002	A1462	Pacífico A	EMGA8	Quiba A
808	TABO1266	Opção TE Tabo	395	73	3270	324	29 10 2001	A2389	Estilo A	TAB0517	Hester TE Tabo
807	JFT2263	Bárbara JF	393	71	3832	266	2 11 2003	1389	Urutu NF	JFT1837	Banqueta JF
801	EMGA114	Saara A	390	76	3215	266	10 6 2001	A1443	Horto A	17709	Namorada
808	TABO1410	Pádua TE Tabo	389	72	2975	328	21 8 2002	TAB0727	Instinto TE Tabo	TABA691	Imersa Tabo
808	TABO1628	Quadriga Tabo	389	71	2663	266	2 10 2003	A1462	Pacífico A	TAB01104	Naia TE Tabo
808	TABO1407	Pira TE Tabo	387	72	2928	320	19 8 2002	TAB0727	Instinto TE Tabo	TABA691	Imersa Tabo
808	TABO1747	Quelônia TE Tabo	387	72	2384	266	17 5 2004	A1462	Pacífico A	TAB0760	Jangada Tabo
807	JFT2303	Nega JF	380	71	3219	352	14 2 2004	A1462	Pacífico A	G8791	Palma JF
808	EMGA1048	Venda TE A	372	70	2766	266	28 4 2004	TAB01117	Naque TE Tabo	F5885	Ituipava A
833	JFT2356	Novata TE JF	367	70	2925	266	8 9 2004	TAB0636	Humaitá TE Tabo	JFT1906	Calçada JF
826	CALG81	Urânia Cal	361	72	2556	257	5 3 2005	A1443	Horto da Alagoinha	CALG4	Petrolina da Cal
808	TABO1553	Quartola Tabo	358	65	3424	266	14 7 2003	MDVG6066	Janari D	TAB0982	Moldura Tabo
808	TABO1842	Redoma TE Tabo	358	71	3091	266	20 8 2004	TAB0636	Humaitá TE Tabo	TAB0893	Legião Tabo
808	TABO1357	Otawa TE Tabo	357	72	2675	332	19 5 2002	TAB0727	Instinto TE Tabo	TABA691	Imersa Tabo
804	FCGP473	Ubijara Emparn	349	71	2637	281	25 5 2003	A1462	Pacífico A	FCGP396	Querencia Emparn
807	WPG160	Bitola	349	60	3770	378	19 11 2004	CNS5027	Acaso S	CNS5295	-
808	JFT2258	Rena TE JF	339	72	3378	351	31 10 2003	1389	Urutu NF	JFT1837	Banqueta JF
804	FCGP461	Tabarana	336	73	2753	266	23 11 2002	A1437	Édipo A	FCGP349	Padiola Emparn
808	TABO1411	Pampiona Tabo	335	72	2521	312	26 8 2002	TAB0727	Instinto TE Tabo	G5109	Travessia D
808	TABO1850	Roca TE Tabo	333	71	2874	339	27 8 2004	TAB0636	Humaitá TE Tabo	TAB0893	Legião Tabo
834	WFM1068	Venda Nova do Cirne	333	59	3803	266	1 11 2002	WFM744	Oráculo do Cirne	WFM816	Realeza
808	TABO1742	Quiqui TE Tabo	330	69	2621	266	20 4 2004	TAB01117	Naque TE Tabo	TAB0322	Fragata
806	6132	Laureada D	326	76	4624	323	29 1 2001	A6119	Capitão Mor D	G9507	Violeteira D
808	TABO1834	Rama TE Tabo	320	71	2562	266	17 8 2004	TAB0636	Humaitá te Tabo	TAB0442	Guerra TE Tabo
808	TABO1405	Polônia TE Tabo	319	72	2306	318	19 8 2002	TAB0727	Instinto TE Tabo	TABA691	Imersa Tabo
808	TABO1746	Quiara TE Tabo	318	72	1602	266	17 5 2004	A1462	Pacífico A	TAB0691	Índia Tabo
829	GUZA483	Deriva	316	61	3279	296	21 10 2002	GUZA365	Astral	GUZA358	Bolonha
819	TABO1858	Roma Tabo	315	67	1649	305	7 9 2004	TABO1272	Ouriço TE Tabo	TAB01178	Nona Tabo
822	MDVG6348	Mariana D	315	65	3712	330	13 8 2002	A2687	Aloprado D	MDVG5308	Gameleira D
826	CALG60	Ternura TE Cal	311	70	2719	320	5 12 2004	5882	Guriri TE Tabo	CALG4	Petrolina da Cal
801	EMGA902	Toada A	310	72	3169	352	28 4 2002	A1461	Painel A	17660	Moeda
808	TABO1740	Quinanga Tabo	303	70	2771	266	15 4 2004	TABO1099	Nairobi Tabo	TAB0842	Jacutinga Tabo
808	TABO1679	Quijara TE Tabo	302	70	2678	266	27 11 2003	TABO1099	Nairobi Tabo	17268	Primazia
808	TABO1285	Ora TE Tabo	300	72	3034	336	19 11 2001	A5873	Osasco 4M	JFT1589	Nuvem JF
808	TABO1582	Quarta TE Tabo	300	71	2447	266	20 8 2003	TAB0636	Humaitá TE Tabo	J653	Flecha
808	TABO1547	Quapoia Tabo	299	69	3286	266	7 7 2003	TABO1099	Nairobi Tabo	TAB0854	Jeda Tabo
826	CALG48	Taipa TE Cal	298	70	2590	290	28 11 2004	5882	Guriri TE Tabo	CALG4	Petrolina da Cal
807	JFT2217	Revoada TE JF	296	71	2142	266	10 7 2003	A1462	Pacífico A	G8791	Palma JF
808	TABO1916	Recompensa Tabo	295	67	2816	352	12 11 2004	MDVG6066	Janari D	TAB01127	Nobreza TE Tabo

continua

continuação

Reb.	Número do animal	Nome do animal	DEP leite (kg)	Conf. %	Pleite máxima (kg)	Dlac (dias)	Data de nascimento	Número do pai	Nome do pai	Número da mãe	Nome da mãe
801	EMGA892	Ternura A	293	73	2330	266	28 2 2002	A1463	Quilate TE A	17700	Nobreza A
808	TABO1955	Rua Tabo	292	68	2988	324	23 12 2004	TABO1117	Naque TE Tabo	TABO1347	Ocapora Tabo
801	EMGA47	Romênia A	291	79	2673	365	4 9 2000	A1437	Édipo A	17609	Lisboa A
826	CALG53	Tapioca TE Cal	291	70	2521	323	26 11 2004	5882	Guriri TE Tabo	CALG4	Petrolina da Cal
829	TFS336	Lisboa	291	68	3077	346	18 1 2002	A2389	Estilo A	TFS93	Esperança TF
808	TABO1230	Ogiva TE Tabo	289	73	2861	327	25 9 2001	A5873	Osasco 4M	TABO615	Honrosa Tabo
808	TABO1639	Quantia Tabo	288	71	2627	266	9 10 2003	TABO866	Labrador TE Tabo	TABO1136	Nave Tabo
801	EMGA881	Sucupira A	282	64	2125	266	13 12 2001	A1443	Horto A	17687	Mina
808	TABO1798	Rampa TE Tabo	282	70	2482	266	22 7 2004	9957	Navegante	TABO632	Hungria TE Tabo
833	JFT2436	Nascente TE JF	280	67	2400	291	31 12 2004	PEAC28	Cravo TE Peac	16038	Fibrila II S
804	FCGP494	Vistosa	279	72	2357	441	9 4 2004	TABO727	Instinto TE Tabo	FCGP349	Padiola Emparn
806	6464	Nomeada II D	279	73	4053	337	23 11 2003	A2687	Aloprado D	5302	Grupiara D
833	JFT2424	Névoa TE JF	279	67	2293	266	21 12 2004	PEAC28	Cravo TE Peac	JFT1589	Nuvem JF
801	EMGA108	Salina TE A	278	78	2425	334	24 5 2001	5882	Guriri TE Tabo	17601	Lapa A
808	TABO1655	Quermesse Tabo	278	71	2165	266	31 10 2003	A1462	Pacífico A	MDVG6061	Janauba D
833	JFPA8	Aimara Fiv Ibit	277	65	2033	249	26 8 2005	PEAC28	Cravo TE Peac	16038	Fibrila II S
833	JFT2360	Naali TE JF	277	70	2057	266	10 9 2004	TABO636	Humaitá TE Tabo	JFT1906	Calçada JF
806	6358	Maraia D	275	73	3480	323	21 9 2002	A2687	Aloprado D	G9805	Baneada D
808	TABO1671	Queima TE Tabo	274	70	2400	266	20 11 2003	TABO1099	Nairobi Tabo	17268	Primazia
833	PEAC314	Miss TE Peac	273	76	2758	266	12 3 2002	A1443	Horto A	G8657	Favorita NF
829	GUZA466	Dádiva	272	61	2993	300	20 1 2002	GUZA365	Astral	GUZA321	Violeta
804	FCGP475	Umbauba	271	73	2240	324	29 6 2003	A1463	Quilate TE A	FCGP280	Nervosa da Emparn
808	TABO1520	Paz Tabo	271	72	1913	269	2 6 2003	A1462	Pacífico A	TABO907	Limeira Tabo
808	TABO1866	Rifaina Tabo	271	66	3198	308	16 9 2004	TABO1302	Oriente TE Tabo	TABO1084	Natura Tabo
804	FCGP460	Timbauba Emparn	270	70	2418	322	25 8 2002	A1437	Édipo A	FCGP332	Potilandia Emparn
808	TABO1760	Quiaborana TE Tabo	270	71	3201	266	3 6 2004	9957	Navegante	TABO886	Lavanda Tabo
808	TABO1743	Quitadeira Tabo	269	72	2524	266	22 4 2004	TABO1099	Nairobi Tabo	TABO821	Jazida Tabo
808	TABO1629	Quebrada Tabo	268	70	2218	266	2 10 2003	TABO866	Labrador TE Tabo	TABO1148	Nagóia Tabo
808	TABO1727	Quirana TE Tabo	267	70	2660	266	27 2 2004	8301	Cubito Ghalor da Nova DE	TABO441	Geléia TE Tabo
801	EMGA93	Sabiá A	265	77	2789	337	17 3 2001	A1462	Pacífico A	17739	Orquestra A
801	EMGA131	Sapeca A	265	78	2950	283	28 9 2001	A1443	Horto A	17721	Ninfa A
808	TABO1379	Pataça Tabo	265	71	2729	334	12 7 2002	TABO636	Humaitá TE Tabo	TABO834	Juá Tabo
824	RAMG416	Despensa RJ	263	69	2420	318	2 7 2004	A2633	Trigueiro D	G2975	Januária RJ
818	LKW17	Navarra BL	262	69	3205	266	22 8 2002	A1437	Édipo A	FSL1081	Açucena SL
808	TABO1495	Primula Tabo	261	72	2447	266	15 3 2003	5883	Hábil TE Tabo	TABA691	Imersa Tabo
818	LKW85	Cubana Boa Lemb	260	65	3044	266	22 1 2004	8301	Cubito Ghalor da Nova de	JBP416	Marialva JBP
834	GUZA620	Birua TE	260	65	4146	380	24 12 2002	5800	Perseu S	GUZA237	Taça
808	TABO1874	Ribalta Tabo	259	69	2164	330	30 9 2004	TABO1099	Nairobi Tabo	TABO1267	Omelete TE Tabo
826	CALG132	Una Cal	259	67	1138	235	29 7 2005	TAL3728	Dominó da Teotônio	17728	Olimpíada A
808	TABO1566	Qualidade Tabo	257	71	2607	266	1 8 2003	A1463	Quilate TE A	TABO539	Hetéia TE Tabo
808	TABO1615	Quizila Tabo	257	71	2138	266	24 9 2003	TABO866	Labrador TE Tabo	TABO1089	Nacao Tabo
819	SAV18	Dahra TE da Sad	257	70	2391	266	15 2 2004	TABO636	Humaitá TE Tabo	TABO610	Honesta Tabo
819	TABO1864	Rocha Tabo	256	70	2258	272	15 9 2004	5883	Hábil TE Tabo	TABO1248	Olga TE Tabo
808	TABO1550	Queimada Tabo	254	70	2842	266	10 7 2003	A1463	Quilate TE A	TABO1056	Magica TE Tabo
807	JFT2326	Nomeada JF	252	72	2148	378	20 5 2004	A1437	Édipo A	JFT1589	Nuvem JF
834	WFM1056	Vasilha do Cirne	252	59	3201	273	21 9 2002	CBF617	Vicunha	WFM813	Raposa do Cirne
801	EMGA909	Tabuada A	251	78	1956	322	4 6 2002	A1462	Pacífico A	17669	Malva A
804	FCGP463	Tabatinga da Emparn	251	76	3074	266	14 12 2002	A1437	Édipo A	FCGP353	Pastela Emparn
806	6324	Mandraga D	251	70	3914	266	7 6 2002	A2687	Aloprado D	3855	Camélia D
835	CAL6299	Talude TE Cal	250	56	5159	404	25 1 2004	B3401	CA Gandy TE	CAL4692	Potência TE da Cal
808	TABO1350	Orilhia TE Tabo	249	72	2893	320	19 4 2002	1389	Urutu NF	JFT1578	Nara JF
818	LKW47	Bagunça BL	249	65	3363	231	26 6 2003	8301	Cubito Ghalor da Nova DE	JAJ2857	Caravela JA

continua

continuação

Reb.	Número do animal	Nome do animal	DEP leite (kg)	Conf. %	Pleite máxima (kg)	Dlac (dias)	Data de nascimento	Número do pai	Nome do pai	Número da mãe	Nome da mãe
806	6421	Nevoaca D	247	68	4026	266	19 6 2003	A2687	Aloprado D	4408	Dulcineia D
833	JFT2260	Renuncia TE JF	246	75	3100	266	1 11 2003	1389	Urutu NF	JFT1837	Banqueta JF
808	TAB01572	Quadra TE Tabo	245	71	3300	266	15 12 2000	TAB0812	Jequiá TE Tabo	TAB0467	Haia TE Tabo
808	TAB01590	Quicama TE Tabo	245	73	2706	266	25 8 2003	1389	Urutu NF	17268	Primazia
808	TAB01543	Paeja Tabo	244	72	2601	266	28 6 2003	A1462	Pacífico A	TAB01033	Moqueca TE Tabo
829	GUZA473	Dracma	242	62	2623	266	23 5 2002	GUZA365	Astral	JPGL2093	Érica
808	TAB01918	Rede TE Tabo	241	70	2256	304	13 11 2004	TAB01117	Naque TE Tabo	TAB0539	Hetéia TE Tabo
808	TAB01932	Redenção Tabo	241	71	2323	266	26 11 2004	TAB0636	Humaitá TE Tabo	TAB0734	Intencao Tabo
808	TAB01348	Osa TE Tabo	240	72	2910	266	16 4 2002	1389	Urutu NF	JFT1578	Nara JF
801	EMGA943	Tapera A	239	73	2432	322	1 12 2002	TAL3728	Dominó	17620	Lina A
804	FCGP511	Abanação	239	74	2188	363	18 3 2005	A1437	Édipo A	1828	Liberdade da Emparn
808	TAB01919	Recusa TE Tabo	239	70	2218	266	13 11 2004	TAB01117	Naque TE Tabo	TAB0539	Hetéia TE Tabo
833	JFT2251	Relíquia TE JF	239	71	2521	266	20 10 2003	1389	Urutu NF	JFT1837	Banqueta JF
833	JFT2253	República TE JF	239	75	2396	266	22 10 2003	1389	Urutu NF	JFT1837	Banqueta JF
808	TAB01268	Ousadia Tabo	238	71	2633	308	30 10 2001	A5873	Osasco 4M	TAB0741	Jade TE Tabo
804	FCGP445	Safira Emparn	236	74	2325	266	16 9 2001	A1437	Édipo A	FCGP328	Parada Emparn
808	TAB01914	Raposa Tabo	233	67	2552	325	12 11 2004	TAB01058	Mirador TE Tabo	TAB01130	Nirvana Tabo
834	GUZA621	Boboca TE	231	61	3936	387	30 12 2002	GUZA264	Único TE	G5792	Vibrada
804	FCGP497	Vastidão da Emparn	230	70	2616	266	23 5 2004	TAB0747	Jabuti TE Tabo	FCGP436	Sabina Emparn
808	TAB01374	Parati Tabo	230	72	2035	291	10 7 2002	TAB0866	Labrador TE Tabo	TAB0893	Legião Tabo
808	TAB01985	Rimula Tabo	230	68	2623	266	18 3 2005	TAB01117	Naque TE Tabo	TAB01162	Noa Tabo
811	ROS269	Abelha do Rosario	229	69	1853	266	12 6 2002	A1443	Horto A	A3963	Abelha
808	TAB01391	Pátria Tabo	228	71	2985	266	21 7 2002	TAB0727	Instinto TE Tabo	TAB0767	Jandira Tabo
811	ROSA100	Ágata do Rosario	228	70	2119	326	25 4 2002	A1443	Horto A	A19	Madrugada
824	RAMG263	Zambeta TE RJ	227	64	1383	258	18 7 2000	A1443	Horto A	F1511	Lua D
826	CALG47	Tabela TE Cal	227	70	1905	309	28 11 2004	5882	Guriri TE Tabo	CALG4	Petrolina da Cal
808	TAB01341	Oma TE Tabo	226	72	2263	306	6 3 2002	A1443	Horto A	TAB0616	Horda TE Tabo
808	TAB01823	Ravena TE Tabo	226	71	1665	266	11 8 2004	TAB0636	Humaitá TE Tabo	TAB0442	Guerra TE Tabo
808	TAB01339	Odessa TE Tabo	225	72	2258	325	4 3 2002	A1443	Horto A	TAB0616	Horda TE Tabo
826	CALG30	String TE Cal	224	75	2169	266	1 10 2003	A1437	Édipo A	G3610	Gaita JP
831	CIPO44	Califórnia do Cipo	224	66	2890	330	5 8 2002	TAB0936	Liberal Tabo	TAB0593	Hitita TE Tabo
808	PEAC312	Mara TE Peac	223	73	2230	297	11 3 2002	A1443	Horto A	G8657	Favorita NF
808	TAB01585	Quênia TE Tabo	223	71	1720	266	22 8 2003	TAB0636	Humaitá TE Tabo	J653	Flecha
808	VMP358	Oriana das Flores	222	70	2738	266	12 11 2004	TAB0636	Humaitá TE Tabo	VMP301	Manta das Flores
811	ROS346	Una do Ros	221	66	1872	315	16 9 2003	TAB0636	Humaitá TE Tabo	JFT1591	Naja JF
808	TAB01936	Ricota TE Tabo	218	72	2611	266	29 11 2004	1389	Urutu NF	TAB01005	Medalha Tabo
831	JFT2256	Peplica JF	218	61	1986	266	15 2003	1389	Urutu NF	JFT1837	Banqueta JF
808	JFT2222	Resposta TE JF	217	72	1774	315	21 7 2003	A1462	Pacífico A	G8791	Palma JF
818	LKW16	Areas BL	217	67	3004	368	22 8 2002	A1437	Édipo A	MMMM5885	Olimpíada 4M
821	FNF7128	Ucha NF	217	64	2947	358	28 2 2002	FNF5873	Plebeu TE NF	FNF5496	Orquídea NF
801	EMGA112	Soraia A	216	69	2195	286	1 6 2001	TAB05882	Guriri TE Tabo	17601	Lapa A
821	FNF7342	Valentina NF	215	65	2408	313	14 10 2002	IZSZ1786	Poente	FNF4964	Magia NF
831	TAB01438	Panaceia Taboquinha	214	71	2483	343	30 9 2002	TAB0866	Labrador te Tabo	TAB0281	Fama
806	6253	Marina	211	74	3766	326	5 1 2001	7962	Embornal D	18016	Demora D
808	TAB01388	Palma Taboquinha	211	71	2201	333	20 7 2002	TAB0866	Labrador TE Tabo	TAB0897	Libelula Tabo
808	TAB01503	Poetisa TE Tabo	210	72	2660	266	25 4 2003	9951	Cassino JF	J653	Flecha
806	6339	Mandureba D	209	75	3162	266	24 7 2002	A2687	Aloprado D	5192	Finisterra D
834	WFM970	Talhada do Cirne	209	59	2998	266	30 9 2001	WFM744	Oráculo do Cirne	WFM774	Palestra
801	EMGA963	Una A	208	77	1891	380	16 5 2003	A1463	Quilate TE A	F5843	Humaitá A
808	TAB01603	Quipapa Tabo	207	71	2220	305	6 9 2003	TAB0866	Labrador TE Tabo	TAB01048	Massinha Tabo
819	TAB01811	Rebeca Tabo	207	64	1612	266	30 7 2004	TAB01231	Odre TE Tabo	TAB01171	Nice TE Tabo

continua

continuação

Reb.	Número do animal	Nome do animal	DEP leite (kg)	Conf. %	Pleite máxima (kg)	Diac (dias)	Data de nascimento	Número do pai	Nome do pai	Número da mãe	Nome da mãe
826	CALG43	Trinca CAL	206	70	1534	183	28 7 2004	7866	Seridó JA	PEAC218	Mafuá TE Peac
807	JFT2154	Esgrima JF	205	69	2714	266	25 10 2002	A2389	Estilo A	JFT1758	Malagueta JF
808	TABO1523	Polaca Tabo	205	71	2372	266	8 6 2003	TAB0866	Labrador TE Tabo	TAB0286	Farda
811	LVPS119	Otimista NF	204	69	1957	304	24 4 2002	A1437	Édipo A	16394	Paisagem 4M
821	FNF6833	Tanga TE NF	201	67	2861	305	21 2 2001	9951	Cassino JF	15230	Jaleca NF
806	6347	Macambira D	200	71	3267	266	11 8 2002	A2687	Aloprado D	17504	Coroa de Frade D
822	MDVG5869	Itaoca D	200	60	1661	209	29 9 1999	A6134	Desengasgo D	MDVG4432	Dileta D

GUZERÁ LEITEIRO

ZELG

De Vitor para Vitor há 22 anos, leiteiro!

Conheça o trabalho de seleção através do site www.zebuleite.com.br

Foto: M. Andri



Ohara ▶

Vitor Machado
 (34) 3315-4670 (Escritório)
 (34) 9166-9545 (Celular)
 Av Dr. Fernando Costa, 522 São Benedito Uberaba - MG
 CEP 38022-300
 zebuleite@hotmail.com - Skype: vitmachado

Lactação 5.600 kg de leite
 Média diária 28,00 kg

Tabela 10. Resultado das avaliações genéticas de 2008 realizadas pela ANCP-USP para características de corte em touros provados para leite (Duplo Provado).

RGD	Nome	dmp 120	Conf	dpp 120	Conf	dpp 365	Conf	dpp 450	Conf	ddpe 365	Conf	dpe 450	Conf	dipp	Conf	dpac	Conf	dpa	Conf	dpg	Conf	daol	Conf	dacab	Conf
CNS4995	Abaeté S	3,28	0,28	9,82	0,6	21,15	0,63	21,32	0,59	1,05	0,4	1,13	0,44	-0,01	0,29	2,01	0,18	2,75	0,08	-1,3	0,35	-2,14	0,21	-0,04	0,22
9874	Acuado N. Flor.	0,83	0,23	-0,37	0,15	-2,35	0,31	-3,72	0,31	-0,16	0,19	-0,33	0,23	0,02	0,14	-1,83	0,19	1,02	0,01	0,78	0,06	-0,01	0,01	-0,02	0,01
5735	Aladim S	1,39	0,35	5,83	0,40	10,23	0,51	15,28	0,47	0,57	0,27	0,65	0,30	-1,12	0,31	4,39	0,26	9,07	0,16	-0,95	0,30	1,57	0,37	0,15	0,39
973	Albatroz JP	0,40	0,03	0,02	-0,27	0,03	-0,50	0,03	0,12	0,02	0,15	0,02	0,12	0,02	-1,56	0,02	0,48	0,01	0,13	0,02	0,05	0,01	0,02	0,01	
9940	Barbante JF	0,16	0,49	1,63	0,53	10,77	0,61	15,61	0,61	0,12	0,35	0,61	0,43	-0,01	0,44	0,73	0,40	26,92	0,28	-0,98	0,56	-0,59	0,47	0,30	0,47
A951	Cabul II S	-0,57	0,25	2,42	0,27	2,27	0,36	2,76	0,34	0,42	0,12	0,26	0,13	-0,53	0,22	-1,12	0,16	1,37	0,11	0,42	0,30	-0,44	0,03	0,05	0,03
9737	Cabul S	1,33	0,47	-0,16	0,47	8,28	0,56	3,30	0,54	0,12	0,27	0,24	0,32	0,45	0,41	-0,38	0,27	17,58	0,44	1,01	0,19	0,08	0,16	-0,06	0,16
5558	Caduceu S	-0,51	0,31	3,30	0,33	4,55	0,39	7,15	0,37	0,23	0,20	0,36	0,22	-0,59	0,26	-0,47	0,19	7,40	0,19	-1,39	0,23	-0,64	0,22	0,17	0,23
4790	Cairo JP	0,54	0,19	1,53	0,32	-1,40	0,37	-1,50	0,35	0,09	0,09	0,10	0,09	0,16	0,14	1,28	0,13	-0,88	0,05	0,34	0,34	0,06	0,01	0,00	0,01
A952	Cantão S	0,98	0,34	5,80	0,46	12,63	0,49	13,57	0,46	0,04	0,20	-0,17	0,22	-0,83	0,25	0,11	0,19	2,02	0,08	0,56	0,13	0,92	0,22	-0,14	0,22
A6119	Capitão-Mor D	2,36	0,25	2,04	0,29	4,41	0,37	6,81	0,37	0,12	0,08	0,02	0,03	-0,02	0,20	1,24	0,16	-1,46	0,06	-1,05	0,40	-0,01	0,01	-0,02	0,01
9951	Cassino JF	0,91	0,39	0,07	0,49	6,01	0,56	6,94	0,54	0,31	0,28	1,04	0,32	0,65	0,30	0,07	0,28	1,88	0,13	0,51	0,51	-0,40	0,16	0,26	0,16
PEAC22	Cigano TE Peac	-0,12	0,11	-0,36	0,12	-3,59	0,12	-4,82	0,12	0,02	0,05	-0,10	0,05	0,29	0,09	-2,83	0,05	-1,23	0,03	-0,66	0,09	-0,05	0,01	-0,01	0,01
HANC311	Corsário Vereda	.	0,00	-0,49	0,17	1,17	0,16	3,63	0,16	-0,13	0,05	0,31	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8301	Cubito G I ND	-1,08	0,10	-1,94	0,15	-8,07	0,18	-9,11	0,18	-0,11	0,11	-0,01	0,12	-0,03	0,04	-0,21	0,01	3,60	0,01	-1,36	0,05	-0,01	0,01	-0,01	0,01
R0S17	Dardo TE ROS	-1,54	0,27	7,83	0,63	8,75	0,63	12,96	0,63	0,13	0,46	0,54	0,51	-0,03	0,27	-3,76	0,12	-0,76	0,10	2,05	0,17	-0,08	0,02	0,03	0,03
R0S18	Dedal TE ROS	0,74	0,19	3,41	0,28	3,39	0,29	4,16	0,27	0,01	0,15	0,06	0,16	0,32	0,17	-3,76	0,12	-0,76	0,10	2,05	0,17	-0,08	0,02	0,03	0,03
7606	Demais S	0,38	0,18	0,42	0,18	-0,39	0,22	2,60	0,21	0,17	0,08	0,05	0,09	0,14	0,13	-1,78	0,09	-5,01	0,10	-0,05	0,10	0,23	0,04	-0,01	0,04
A6134	Desengasgo D	2,37	0,11	1,12	0,19	3,70	0,22	3,39	0,22	0,05	0,01	0,14	0,03	-0,53	0,07	5,41	0,09	0,00	0,00	-0,86	0,16	.	0,00	.	0,00
R0S34	Devoto TE ROS	0,29	0,16	1,48	0,22	6,30	0,23	8,34	0,22	0,11	0,11	0,25	0,13	-0,15	0,15	-1,51	0,13	9,30	0,10	-0,11	0,18	0,05	0,15	0,15	0,15
5553	Ditador	0,31	0,02	-0,48	0,02	-1,75	0,02	-2,30	0,02	-0,16	0,01	-0,27	0,01	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,23	0,02	-0,03	0,02
5088	Drakar S	1,38	0,21	0,46	0,30	0,26	0,32	3,74	0,31	0,08	0,10	-0,06	0,11	0,41	0,13	-1,14	0,10	-0,20	0,12	0,30	0,17	-0,15	0,04	0,01	0,04
A1437	Édipo A	0,03	0,33	-0,38	0,43	-7,00	0,47	-7,85	0,46	0,00	0,17	-0,27	0,18	0,33	0,28	-4,85	0,19	0,87	0,12	-1,40	0,40	-0,19	0,03	-0,04	0,03
A6719	Editor	-1,01	0,07	0,06	0,08	-1,66	0,09	-1,53	0,08	-0,01	0,03	-0,09	0,05	0,15	0,02	-1,94	0,03	5,77	0,03	-0,14	0,02	-0,15	0,01	-0,04	0,01
7962	Embornal D	0,15	0,06	-3,35	0,21	-8,18	0,22	-4,59	0,22	-0,31	0,09	-0,40	0,10	0,07	0,02	0,05	0,01	-1,74	0,01	0,33	0,03	-0,18	0,02	-0,03	0,02
4595	Eremita	0,27	0,04	0,11	0,03	1,43	0,04	-0,44	0,04	0,07	0,01	0,03	0,02	0,09	0,02	-1,16	0,02	-2,56	0,01	0,55	0,01	0,10	0,01	0,01	0,01
A2389	Estilo A	1,67	0,28	0,60	0,35	6,80	0,43	0,66	0,41	0,29	0,10	0,24	0,11	0,34	0,19	-2,55	0,19	-2,80	0,19	0,41	0,36	0,06	0,01	-0,01	0,01
5762	Êxito TE Tabo	-0,15	0,17	1,94	0,16	4,56	0,19	2,65	0,20	0,07	0,13	-0,12	0,14	0,75	0,13	-0,55	0,12	-6,33	0,07	0,00	0,12	-0,09	0,01	-0,06	0,01
A337	Fundador TE RF	-0,76	0,24	0,57	0,51	1,45	0,56	0,58	0,51	-0,03	0,22	0,02	0,22	0,70	0,19	-2,78	0,16	-7,66	0,28	-0,90	0,25	-0,07	0,01	-0,02	0,01
A2731	Gavião DA N.Flor.	0,68	0,19	0,14	0,37	-2,29	0,41	-1,27	0,40	0,24	0,20	0,02	0,22	0,32	0,14	-1,26	0,16	-6,08	0,05	0,67	0,32	0,06	0,01	0,00	0,01
7963	Gentil JA	-1,61	0,34	0,15	0,28	-8,83	0,41	-11,82	0,41	-0,16	0,24	-0,80	0,28	0,78	0,28	-2,90	0,25	3,83	0,15	-0,40	0,30	-0,31	0,04	-0,04	0,04
5882	Guriri TE Tabo	2,27	0,36	6,08	0,5	6,55	0,54	6,94	0,53	0,1	0,2	0,36	0,19	0,59	0,31	4,22	0,24	-1,44	0,2	2,65	0,4	-0,08	0,02	0,03	0,03
5883	Hábil TE Tabo	0	0,43	1,73	0,6	3,77	0,69	4,45	0,69	-0	0,4	0,86	0,43	0,16	0,39	0,77	0,29	20,6	0,18	-2,4	0,61	-1,02	0,41	0,3	0,41
TAB0537	Hélios TE Tabo	0,73	0,18	2,15	0,22	5,23	0,25	4,15	0,22	-0,06	0,10	-0,27	0,11	0,24	0,16	-2,79	0,13	-2,45	0,08	1,77	0,15	0,14	0,01	0,02	0,01
TAB0538	Heteu TE Tabo	0,72	0,22	2,48	0,22	3,22	0,26	5,00	0,26	-0,06	0,12	-0,41	0,16	0,39	0,18	-2,83	0,15	-2,88	0,08	1,94	0,19	0,13	0,04	0,03	0,04

continuação

RGD	Nome	dmp 120	Conf	dpp 120	Conf	dpp 365	Conf	dpp 450	Conf	ddpe 365	Conf	dpe 450	Conf	dipp	Conf	dpac	Conf	dpa	Conf	dpg	Conf	daol	Conf	dacab	Conf
TAB0587	Híem TE Tabo	-0,09	0,17	0,88	0,17	6,01	0,21	9,38	0,20	0,02	0,11	0,29	0,13	0,09	0,14	-0,36	0,13	15,62	0,10	-0,48	0,19	-0,31	0,12	0,15	0,12
TAB0618	Homero TE Tabo	0,35	0,22	2,22	0,22	7,02	0,25	10,09	0,24	0,09	0,15	0,55	0,17	-0,30	0,20	1,25	0,16	18,28	0,12	-1,78	0,23	-0,32	0,19	0,22	0,19
A2804	Horizonte RF	0,32	0,19	0,32	0,20	0,70	0,27	1,82	0,25	-0,13	0,13	-0,27	0,15	0,18	0,16	-3,84	0,15	1,56	0,10	1,72	0,22	0,18	0,01	-0,01	0,01
A1443	Horto A	1,19	0,33	-4,32	0,46	-6,61	0,53	-9,85	0,53	0,18	0,20	-0,35	0,23	0,84	0,26	-7,55	0,26	1,37	0,09	0,46	0,49	0,51	0,04	-0,01	0,04
TAB0636	Humaitá TE Tabo	1,00	0,30	-1,07	0,63	-4,01	0,63	-3,44	0,63	0,05	0,17	0,12	0,15	0,27	0,24	-2,90	0,15	-8,07	0,11	0,51	0,56	-0,43	0,06	-0,08	0,07
TAB0641	laque TE Tabo	0,23	0,13	2,22	0,19	-0,62	0,21	-0,72	0,20	0,11	0,06	-0,10	0,06	0,01	0,10	-4,30	0,09	-3,73	0,06	-0,32	0,14	0,25	0,03	-0,02	0,03
A989	Ibérico JP	1,15	0,27	0,35	0,29	-3,50	0,36	-1,39	0,35	0,19	0,20	0,07	0,22	0,51	0,22	-0,53	0,22	-8,47	0,07	1,67	0,21	0,12	0,01	-0,01	0,01
A133	Imperial JA	-0,24	0,33	2,40	0,37	3,80	0,44	3,21	0,41	0,09	0,20	-0,37	0,24	1,05	0,29	-3,62	0,22	-2,21	0,18	-0,68	0,27	-0,14	0,01	-0,04	0,01
TAB0725	Ímpio TE Tabo	0,23	0,13	0,96	0,15	-1,75	0,16	-2,42	0,16	0,07	0,05	-0,16	0,06	0,01	0,10	-4,30	0,09	-3,73	0,06	-0,32	0,14	0,25	0,03	-0,02	0,03
A1447	Impulsivo A	1,87	0,22	-2,38	0,34	-2,54	0,41	-4,31	0,40	0,25	0,12	0,06	0,15	0,57	0,16	-5,14	0,16	-1,57	0,04	0,36	0,36	0,16	0,02	-0,01	0,02
R0S108	Índio TE ROS	2,04	0,09	-0,35	0,10	1,54	0,13	1,55	0,13	0,11	0,04	0,03	0,03	0,17	0,07	-0,58	0,07	-5,56	0,03	-0,54	0,12	0,13	0,01	0,00	0,01
R0S116	Inglês	-0,06	0,11	0,86	0,14	5,56	0,16	5,40	0,16	0,26	0,07	0,53	0,08	0,46	0,09	-0,43	0,07	-0,28	0,03	0,81	0,15	-0,17	0,04	0,13	0,04
TAB0726	Inquieto TE Tabo	-0,08	0,13	-0,69	0,16	-5,27	0,18	-6,91	0,18	0,11	0,05	-0,37	0,06	0,54	0,12	-2,20	0,08	2,79	0,03	-1,29	0,17	-0,06	0,01	-0,03	0,01
TAB0727	Instinto TE Tabo	0,32	0,27	2,26																					

continuação

RGD	Nome	dmp 120	Conf	dpp 120	Conf	dpp 365	Conf	dpp 450	Conf	ddpe 365	Conf	dpe 450	Conf	dipp	Conf	dpac	Conf	dpa	Conf	dpg	Conf	daol	Conf	dacab	Conf
TABO812	Jequiá TE Tabo	0,71	0,21	-0,60	0,35	-5,47	0,40	-7,59	0,40	0,14	0,07	-0,33	0,08	0,61	0,18	-2,25	0,11	4,65	0,05	-1,30	0,29	-0,06	0,01	-0,03	0,01
1983	Jéquei TE JP	-0,28	0,12	0,23	0,10	-4,88	0,13	-7,31	0,13	-0,12	0,07	-0,49	0,09	0,24	0,08	-1,35	0,08	1,91	0,04	-0,20	0,07	-0,16	0,01	-0,02	0,01
LVPS59	Joá DA N.Flor.	.	0,00	-0,54	0,03	-1,18	0,02	-1,24	0,02	-0,03	0,01	-0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	.	0,00	.	0,00	0,00
TABO813	Jogo TE Tabo	-0,08	0,13	-0,69	0,16	-5,27	0,18	-6,91	0,18	0,11	0,05	-0,37	0,06	0,54	0,12	-2,20	0,08	2,79	0,03	-1,29	0,17	-0,06	0,01	-0,03	0,01
TABO787	Jogra TE Tabo	1,46	0,12	-0,04	0,13	3,90	0,16	0,82	0,15	0,07	0,03	0,11	0,03	0,08	0,09	-0,69	0,08	-2,49	0,07	0,65	0,13	0,01	0,01	-0,01	0,01
TABO785	Joio TE Tabo	1,46	0,12	-0,04	0,13	3,90	0,16	0,82	0,15	0,07	0,03	0,11	0,03	0,08	0,09	-0,69	0,08	-2,49	0,07	0,65	0,13	0,01	0,01	-0,01	0,01
TABO818	Jonas TE Tabo	0,14	0,18	-1,32	0,34	-4,33	0,37	-6,57	0,36	0,19	0,09	-0,46	0,10	0,43	0,15	-2,59	0,10	2,79	0,03	-1,45	0,39	-0,06	0,01	-0,03	0,01
TABO788	Junco TE Tabo	1,46	0,12	-0,04	0,13	3,90	0,16	0,82	0,15	0,07	0,03	0,11	0,03	0,08	0,09	-0,69	0,08	-2,49	0,07	0,65	0,13	0,01	0,01	-0,01	0,01
TABO801	Justo TE Tabo	0,19	0,11	0,65	0,15	2,66	0,17	2,75	0,16	-0,08	0,06	0,19	0,07	0,17	0,08	-0,88	0,08	-3,70	0,09	-0,69	0,10	-0,05	0,01	-0,02	0,01
TABO866	Labrador TE Tabo	2,51	0,25	1,19	0,49	7,41	0,53	4,35	0,53	0,43	0,20	0,16	0,15	-0,29	0,19	0,22	0,16	-4,95	0,12	-3,92	0,49	-0,22	0,02	0,05	0,02
MDVG6166	Lampeão D	0,13	0,11	-0,97	0,12	-0,81	0,14	-0,98	0,14	-0,05	0,05	0,31	0,05	-0,05	0,08	0,06	0,06	-0,04	0,02	1,87	0,14	-0,18	0,04	0,09	0,04
5769	Leiteiro JP	-0,35	0,16	0,48	0,11	-1,28	0,18	-4,11	0,18	-0,07	0,10	-0,28	0,13	0,39	0,11	-3,54	0,12	0,50	0,04	-0,06	0,08	-0,15	0,01	-0,02	0,01
MDVG6169	Lenhador D	0,13	0,11	-0,97	0,12	-0,81	0,14	-0,98	0,14	-0,05	0,05	0,31	0,05	-0,05	0,08	0,06	0,06	-0,04	0,02	1,87	0,14	-0,18	0,04	0,09	0,04
TABO945	Liber TE Tabo	1,27	0,11	-1,09	0,12	-0,54	0,15	-1,56	0,15	-0,17	0,03	-0,30	0,04	0,42	0,08	-0,02	0,08	-2,63	0,03	-1,16	0,15	0,04	0,01	-0,02	0,01
1066	Louvado D	0,32	0,04	-1,03	0,06	-0,31	0,08	1,18	0,08	-0,03	0,03	0,06	0,04	0,04	0,01	0,07	0,01	-1,04	0,01	0,13	0,02	-0,05	0,01	-0,02	0,01
TABO946	Lual TE Tabo	1,27	0,11	-1,09	0,12	-0,54	0,15	-1,56	0,15	-0,17	0,03	-0,30	0,04	0,42	0,08	-0,02	0,08	-2,63	0,03	-1,16	0,15	0,04	0,01	-0,02	0,01
MDVG6168	Luzeiro D	0,13	0,11	-0,97	0,12	-0,81	0,14	-0,98	0,14	-0,05	0,05	0,31	0,05	-0,05	0,08	0,06	0,06	-0,04	0,02	1,87	0,14	-0,18	0,04	0,09	0,04
TABO1055	Mar TE Tabo	0,39	0,10	0,97	0,09	1,47	0,12	0,94	0,12	0,08	0,03	0,36	0,03	0,13	0,07	2,85	0,07	-2,45	0,03	0,17	0,07	-0,14	0,03	-0,01	0,03
TABO964	Maracatu Tabo	1,01	0,16	0,82	0,39	5,67	0,44	6,24	0,43	-0,23	0,15	0,93	0,20	-0,36	0,13	0,77	0,12	0,20	0,07	0,55	0,27	-0,20	0,04	0,09	0,04
PEAC211	Maranhão TE Peac	0,78	0,17	2,21	0,24	3,87	0,24	5,23	0,22	0,06	0,09	-0,09	0,10	-0,19	0,16	-2,61	0,08	-1,84	0,08	-0,78	0,27	-0,09	0,01	0,04	0,01
TABO1038	Marte TE	2,04	0,09	-0,35	0,10	1,54	0,13	1,55	0,13	0,11	0,04	0,03	0,17	0,07	-0,58	0,07	-5,56	0,03	-0,54	0,12	0,13	0,01	0,00	0,01	
TABO1066	Mascate TE	0,75	0,13	0,20	0,13	2,23	0,15	3,07	0,15	0,22	0,07	0,57	0,08	0,30	0,09	-1,72	0,10	0,96	0,03	0,93	0,15	-0,37	0,05	0,20	0,05
TABO969	Matipó TE Tabo	-0,26	0,12	0,89	0,18	6,31	0,20	3,81	0,19	0,27	0,07	0,46	0,10	0,46	0,10	-0,43	0,07	-0,28	0,03	0,48	0,12	-0,17	0,04	0,13	0,04
TABO1040	Mauá TE Tabo	2,04	0,09	-0,35	0,10	1,54	0,13	1,55	0,13	0,11	0,04	0,03	0,17	0,07	-0,58	0,07	-5,56	0,03	-0,54	0,12	0,13	0,01	0,00	0,01	
TABO971	Mestre TE Tabo	-0,06	0,11	0,13	0,12	3,91	0,13	3,14	0,13	0,24	0,07	0,49	0,08	0,46	0,09	-0,43	0,07	-0,28	0,03	0,48	0,12	-0,17	0,04	0,13	0,04
TABO1058	Mirador TE Tabo	0,39	0,10	1,51	0,22	0,28	0,29	-0,54	0,27	0,11	0,04	0,40	0,04	0,13	0,07	2,85	0,07	-2,45	0,03	0,17	0,07	-0,14	0,03	-0,01	0,03
TABO1042	Mombaca Tabo	.	0,00	1,08	0,10	0,66	0,08	-0,94	0,09	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	.	0,00	.	0,00	0,00
TABO1057	Motor TE	0,39	0,10	0,97	0,09	1,47	0,12	0,94	0,12	0,08	0,03	0,36	0,03	0,13	0,07	2,85	0,07	-2,45	0,03	0,17	0,07	-0,14	0,03	-0,01	0,03
TABO1129	Nago TE Tabo	1,03	0,14	0,40	0,15	4,94	0,18	5,93	0,18	0,09	0,09	0,70	0,10	0,14	0,11	0,55	0,11	1,07	0,08	0,01	0,16	-0,22	0,04	0,12	0,04
TABO1099	Nambu JP	0,81	0,26	-0,36	0,24	-2,84	0,33	-0,83	0,32	0,19	0,17	0,05	0,20	0,49	0,22	-1,70	0,21	####	0,10	1,92	0,22	0,15	0,01	-0,01	0,01
1185	Nanquim TE Tabo	1,67	0,13	1,38	0,15	5,88	0,19	1,68	0,18	0,25	0,04	0,09	0,04	0,15	0,10	-1,82	0,09	-3,13	0,10	0,61	0,16	0,24	0,01	-0,01	0,01
TABO1110	Naque TE Tabo	2,31	0,16	2,30	0,46	7,45	0,47	2,54	0,47	0,35	0,11	0,15	0,06	0,26	0,13	-1,82	0,09	-3,13	0,10	1,62	0,46	0,24	0,01	-0,01	0,01
TABO1117	Navarro S	1,07	0,10	1,70	0,11	1,06	0,25	1,51	0,22	-0,11	0,15	-0,11	0,15	0,08	0,07	2,07	0,08	-0,40	0,03	-0,53	0,02	-1,05	0,04	-0,05	0,04
4661	Navegante	0,91	0,12	1,99	0,11	1,39	0,15	0,56	0,15	0,08	0,03	0,20	0,02	-0,06	0,09	2,92	0,09	-4,72	0,05	0,13	0,08	0,09	0,01	0,00	0,01
352	Navegante TE Tabo	1,67	0,13	1,38	0,15	5,88	0,19	1,68	0,18	0,25	0,04	0,09	0,04	0,15	0,10	-1,82	0,09	-3,13	0,10	0,61	0,16	0,24	0,01	-0,01	0,01

continua

continuação

RGD	Nome	dmp 120	Conf	dpp 120	Conf	dpp 365	Conf	dpp 450	Conf	ddpe 365	Conf	dpe 450	Conf	dipp	Conf	dpac	Conf	dpa	Conf	dpg	Conf	daol	Conf	dacab	Conf
TABO1159	Negal TE Tabo	0,28	0,11	-0,55	0,15	0,70	0,16	1,55	0,15	-0,05	0,05	0,31	0,06	0,08	0,08	-0,62	0,07	2,23	0,04	0,95	0,15	-0,19	0,04	0,09	0,04
TABO1170	Nepal TE Tabo	0,85	0,16	0,10	0,24	6,30	0,34	8,57	0,33	0,07	0,13	0,68	0,15	0,10	0,12	0,55	0,11	1,07	0,08	0,01	0,16	-0,22	0,04	0,12	0,04
5572	Nero S	-0,23	0,24	4,11	0,26	8,02	0,32	6,49	0,29	0,46	0,11	0,50	0,13	-0,79	0,23	-0,39	0,12	-1,82	0,16	-1,23	0,19	-0,83	0,08	0,10	0,08
3371	Níquel TE Tabo	1,97	0,14	4,11	0,15	5,75	0,18	4,82	0,18	0,16	0,05	0,15	0,05	0,27	0,11	-2,65	0,09	-2,45	0,09	1,73	0,15	0,17	0,01	0,01	0,01
TABO1174	Nobre JF	0,58	0,31	-1,22	0,47	2,35	0,53	2,08	0,51	-0,01	0,17	0,66	0,22	-0,09	0,25	0,22	0,21	0,15	0,10	1,88	0,49	-0,35	0,15	0,19	0,15
TABO1236	Oásis TE Tabo	1,87	0,15	1,04	0,18	6,24	0,20	7,09	0,20	0,13	0,08	0,64	0,09	0,35	0,12	0,67	0,13	6,87	0,10	-0,10	0,19	-0,12	0,06	0,14	0,06
TABO1236	Obi TE Tabo	1,30	0,09	0,53	0,17	3,18	0,18	3,10	0,18	0,11	0,08	0,21	0,09	0,34	0,08	-0,56	0,06	-1,48	0,08	-1,05	0,13	0,16	0,03	0,08	0,03
TABO1299	Oboé TE Tabo	1,87	0,15	1,04	0,18	6,24	0,20	7,09	0,20	0,13	0,08	0,64	0,09	0,35	0,12	0,67	0,13	6,87	0,10	-0,10	0,19	-0,12	0,06	0,14	0,06
TABO1229	Obus TE Tabo	1,30	0,09	-0,62	0,41	2,20	0,47	2,93	0,47	0,07	0,10	0,15	0,11	0,34	0,08	-0,56	0,06	-1,48	0,08	-1,20	0,18	0,16	0,03	0,08	0,03
TABO1301	Ocio TE Tabo	1,03	0,10	1,27	0,06	0,75	0,10	5,69	0,08	0,21	0,01	0,36	0,02	-0,50	0,09	1,33	0,04	8,65	0,01	1,01	0,08	0,36	0,02	0,14	0,02
TABO1341	Ocre TE Tabo	1,15	0,15	-1,04	0,34	3,29	0,34	4,39	0,35	0,14	0,09	0,11	0,11	0,35	0,12	-3,62	0,12	10,75	0,08	-0,51	0,26	0,09	0,05	0,10	0,05
TABO1345	Odre TE Tabo	2,20	0,17	-0,15	0,44	7,15	0,43	5,15	0,43	0,08	0,10	0,56	0,11	0,39	0,14	0,67	0,13	6,87	0,10	-0,43	0,35	-0,12	0,06	0,14	0,06
TABO1231	Ofurô TE Tabo	0,24	0,14	-0,80	0,37	2,99	0,36	-0,26	0,36	0,00	0,09	0,33	0,11	0,27	0,11	0,21	0,09	3,18	0,06	1,23	0,30	-0,48	0,04	-0,05	0,04

continuação

RGD	Nome	dmp 120	Conf	dpp 120	Conf	dpp 365	Conf	dpp 450	Conf	ddpe 365	Conf	dpe 450	Conf	dipp	Conf	dpac	Conf	dpa	Conf	dpg	Conf	daol	Conf	dacab	Conf
TABO1286	Oviedo TE Tabo	0,94	0,14	-0,96	0,16	1,60	0,19	1,40	0,18	0,14	0,08	0,10	0,09	0,35	0,12	-3,62	0,12	10,75	0,08	-0,37	0,17	0,09	0,05	0,10	0,05
TABO1343	Oxum TE Tabo	1,06	0,13	1,10	0,15	5,78	0,18	2,53	0,17	0,10	0,05	-0,03	0,06	0,50	0,10	-3,56	0,10	-2,64	0,07	1,38	0,16	0,10	0,01	0,00	0,01
TABO1271	Oxumaré TE Tabo	0,94	0,14	-0,96	0,16	1,60	0,19	1,40	0,18	0,14	0,08	0,10	0,09	0,35	0,12	-3,62	0,12	10,75	0,07	-0,37	0,17	0,09	0,05	0,10	0,05
A1462	Pacífico A	0,46	0,12	0,34	0,25	3,57	0,28	3,75	0,27	0,00	0,02	0,12	0,06	0,35	0,08	0,42	0,02	0,00	0,00	-1,73	0,27	.	0,00	.	0,00
TABO1344	Pakar TE Tabo	0,16	0,06	1,13	0,09	0,08	0,10	-0,85	0,10	0,07	0,02	-0,02	-0,12	0,05	-2,53	0,04	-1,40	0,03	-0,12	0,08	0,13	0,01	-0,01	0,01	0,01
TABO1413	Palácio	0,47	0,09	2,28	0,35	4,93	0,41	8,29	0,41	0,47	0,24	0,64	0,27	-0,34	0,13	0,89	0,11	#####	0,04	-0,62	0,41	0,09	0,01	0,00	0,01
TABO1533	Palco TE Tabo	1,71	0,13	3,35	0,13	3,39	0,15	4,21	0,15	0,11	0,05	0,22	0,06	0,26	0,11	-2,50	0,10	-6,84	0,09	1,84	0,15	0,00	0,01	0,02	0,01
TABO1533	Para TE Tabo	0,16	0,06	1,13	0,09	0,08	0,10	-0,85	0,10	0,07	0,02	-0,02	-0,12	0,05	-2,53	0,04	-1,40	0,03	-0,12	0,08	0,13	0,01	-0,01	0,01	0,01
9754	Paraíso JF	0,51	0,21	0,96	0,30	8,50	0,36	11,09	0,35	0,18	0,13	0,63	0,16	0,24	0,18	0,16	12,59	0,09	0,23	0,29	0,29	-0,32	0,13	0,21	0,13
TABO1404	Pejo TE Tabo	-0,29	0,09	0,53	0,07	-1,28	0,10	1,91	0,09	-0,06	0,03	-0,25	0,04	0,39	0,06	-1,42	0,03	-1,44	0,02	0,81	0,06	0,07	0,01	0,01	0,01
TABO1498	Pequi TE Tabo	1,34	0,12	2,11	0,49	3,23	0,53	1,52	0,56	0,08	0,05	-0,04	0,06	0,19	0,09	-4,34	0,07	-6,73	0,09	0,71	0,23	0,15	0,01	-0,01	0,01
TABO1406	Perseu S	3,74	0,20	7,09	0,30	12,70	0,31	16,68	0,30	0,19	0,23	-0,07	0,23	-0,24	0,19	0,48	0,13	10,13	0,12	-1,08	0,14	-0,27	0,30	0,14	0,30
TABO1539	Piauí TE Tabo	0,62	0,11	0,61	0,12	-2,16	0,15	-2,00	0,15	0,01	0,05	-0,32	0,05	0,48	0,09	-1,68	0,06	1,74	0,05	-0,06	0,12	0,02	0,01	-0,01	0,01
TABO1515	Pilsen TE Tabo	1,71	0,13	3,35	0,13	3,39	0,15	4,21	0,15	0,11	0,05	0,22	0,06	0,26	0,11	-2,50	0,10	-6,84	0,09	1,84	0,15	0,00	0,01	0,02	0,01
TABO1539	Pitu TE Tabo	-0,24	0,10	-0,23	0,11	-2,63	0,14	-3,73	0,13	0,06	0,03	-0,30	0,03	0,48	0,08	-3,52	0,07	2,15	0,02	-0,08	0,10	0,01	0,01	-0,01	0,01
TABO1513	Poente TE Tabo	-0,29	0,09	0,53	0,07	-1,28	0,10	1,91	0,09	-0,06	0,03	-0,25	0,04	0,39	0,06	-1,42	0,03	-1,44	0,02	0,81	0,06	0,07	0,01	0,01	0,01
TABO1492	Profeta	0,77	0,05	-0,75	0,06	1,09	0,07	-2,36	0,06	0,08	0,02	-0,07	0,02	0,22	0,03	-2,13	0,03	1,99	0,03	0,15	0,05	0,06	0,01	-0,01	0,01
C140	Proteu TE Tabo	-0,29	0,09	0,53	0,07	-1,28	0,10	1,91	0,09	-0,06	0,03	-0,25	0,04	0,39	0,06	-1,42	0,03	-1,44	0,02	0,81	0,06	0,07	0,01	0,01	0,01
TABO1493	Quadro TE Tabo	0,54	0,15	1,16	0,16	3,24	0,19	1,72	0,18	0,05	0,07	0,05	0,08	0,03	0,13	-0,71	0,09	0,40	0,06	1,02	0,09	-0,17	0,04	-0,12	0,04
TABO1578	Quartil TE Tabo	1,39	0,12	0,59	0,16	0,53	0,17	1,06	0,17	0,02	0,06	0,05	0,07	0,24	0,10	-4,13	0,08	-5,65	0,06	1,08	0,16	-0,12	0,02	-0,03	0,02
TABO1589	Quarteto TE Tabo	1,46	0,08	4,26	0,09	6,68	0,11	6,31	0,11	0,17	0,03	0,32	0,03	0,07	0,07	-0,12	0,04	-2,74	0,05	1,09	0,05	-0,01	0,01	0,01	0,01
TABO1755	Quartil TE Tabo	0,54	0,15	1,16	0,16	3,24	0,19	1,72	0,18	0,05	0,07	0,05	0,08	0,03	0,13	-0,71	0,09	0,40	0,06	1,02	0,09	-0,17	0,04	-0,12	0,04
TABO1591	Quarup TE Tabo	0,78	0,11	2,25	0,24	4,00	0,30	5,34	0,30	0,01	0,03	0,27	0,04	0,06	0,08	-0,37	0,08	1,23	0,05	0,23	0,09	-0,13	0,01	0,01	0,01
TABO1579	Quasar TE Tabo	1,24	0,08	0,08	0,11	4,02	0,13	3,78	0,12	0,04	0,01	0,03	0,02	0,35	0,06	-1,50	0,04	-9,70	0,03	-1,10	0,12	0,05	0,01	-0,01	0,01
TABO1745	Quebec TE Tabo	0,54	0,15	0,26	0,28	-0,41	0,31	-0,56	0,31	0,02	0,08	0,00	0,09	0,03	0,13	-0,71	0,09	0,40	0,06	1,15	0,11	-0,17	0,04	-0,12	0,04
TABO1584	Quelóide TE Tabo	1,46	0,08	4,26	0,09	6,68	0,11	6,31	0,11	0,17	0,03	0,32	0,03	0,07	0,07	-0,12	0,04	-2,74	0,05	1,09	0,05	-0,01	0,01	0,01	0,01
TABO1757	Quepe TE Tabo	1,14	0,09	2,44	0,14	5,12	0,16	4,60	0,16	0,21	0,02	0,19	0,02	0,12	0,08	-1,18	0,05	4,00	0,05	-0,42	0,14	0,20	0,01	0,03	0,01
TABO1686	Quermes TE Tabo	1,08	0,08	1,06	0,09	5,22	0,11	5,92	0,11	0,02	0,01	0,01	0,02	0,40	0,07	0,12	0,03	1,06	0,03	-0,23	0,12	0,03	0,01	0,00	0,01
TABO1725	Quero Quero	1,68	0,35	0,46	0,32	1,52	0,44	1,05	0,44	0,01	0,30	0,08	0,36	-0,29	0,27	0,81	0,25	6,98	0,09	0,87	0,10	-0,18	0,04	-0,11	0,04
TABO1753	Querosene TE Tabo	1,46	0,08	4,26	0,09	6,68	0,11	6,31	0,11	0,17	0,03	0,32	0,03	0,07	0,07	-0,12	0,04	-2,74	0,05	1,09	0,05	-0,01	0,01	0,01	0,01
TABO1571	Querubim TE Tabo	1,46	0,08	4,26	0,09	6,68	0,11	6,31	0,11	0,17	0,03	0,32	0,03	0,07	0,07	-0,12	0,04	-2,74	0,05	1,09	0,05	-0,01	0,01	0,01	0,01
TABO1677	Quiasma TE Tabo	1,14	0,09	2,44	0,14	5,12	0,16	4,60	0,16	0,21	0,02	0,19	0,02	0,12	0,08	-1,18	0,05	4,00	0,05	-0,42	0,14	0,20	0,01	0,03	0,01
TABO1677	Quicuio TE Tabo	1,08	0,08	1,06	0,09	5,22	0,11	5,92	0,11	0,02	0,01	0,01	0,02	0,40	0,07	0,12	0,03	1,06	0,03	-0,23	0,12	0,03	0,01	0,00	0,01
TABO1748	Quieto TE Tabo	0,54	0,15	1,16	0,16	3,24	0,19	1,72	0,18	0,05	0,07	0,05	0,08	0,03	0,13	-0,71	0,09	0,40	0,06	1,02	0,09	-0,17	0,04	-0,12	0,04

continua

continuação

RGD	Nome	dmp 120	Conf	dpp 120	Conf	dpp 365	Conf	dpp 450	Conf	ddpe 365	Conf	dpe 450	Conf	dipp	Conf	dpac	Conf	dpa	Conf	dpg	Conf	daol	Conf	dacab	Conf
TABO1598	Quieve TE Tabo	0,54	0,15	1,16	0,16	3,24	0,19	1,72	0,18	0,05	0,07	0,05	0,08	0,03	0,13	-0,71	0,09	0,40	0,06	1,02	0,09	-0,17	0,04	-0,12	0,04
TABO1597	Quilate A	0,29	0,12	-0,31	0,12	-4,84	0,15	-5,44	0,14	0,07	0,06	-0,12	0,07	0,36	0,09	-2,90	0,08	-0,30	0,04	-0,54	0,11	-0,03	0,01	-0,03	0,01
TABO1726	Quimão TE Tabo	1,24	0,08	-1,01	0,31	0,32	0,32	0,79	0,23	0,00	0,02	-0,03	0,04	0,35	0,06	-1,50	0,04	-9,70	0,03	-1,10	0,12	0,05	0,01	-0,01	0,01
TABO1796	Quimo TE Tabo	0,62	0,11	0,61	0,12	-2,16	0,15	-2,00	0,15	0,01	0,05	-0,32	0,05	0,48	0,09	-1,68	0,06	1,74	0,05	-0,06	0,12	0,02	0,01	-0,01	0,01
TABO1596	Quinante TE Tabo	1,24	0,08	0,08	0,11	4,02	0,13	3,78	0,12	0,04	0,01	0,03	0,02	0,35	0,06	-1,50	0,04	-9,70	0,03	-1,10	0,12	0,05	0,01	-0,01	0,01
TABO1728	Quindim TE Tabo	1,14	0,09	2,44	0,14	5,12	0,16	4,60	0,16	0,21	0,02	0,19	0,02	0,12	0,08	-1,18	0,05	4,00	0,05	-0,42	0,14	0,20	0,01	0,03	0,01
TABO1678	Quioto TE Tabo	0,48	0,09	1,04	0,09	2,49	0,11	3,61	0,10	0,08	0,05	0,22	0,06	0,11	0,08	-1,30	0,08	9,91	0,06	-0,86	0,09	-0,18	0,05	0,10	0,05
TABO1608	Quitute TE Tabo	1,08	0,08	1,06	0,09	5,22	0,11	5,92	0,11	0,02	0,01	0,01	0,02	0,40	0,07	0,12	0,03	1,06	0,03	-0,23	0,12	0,03	0,01	0,00	0,01
TABO1704	Rabi TE Tabo	1,37	0,11	4,32	0,25	5,00	0,27	6,16	0,25	0,18	0,06	0,45	0,06	0,24	0,09	-1,84	0,07	0,19	0,06	0,21	0,15	-0,25	0,03	0,00	0,03
TABO1776	Rabino A	0,03	0,13	-1,24	0,15	-1,88	0,16	-2,16	0,16	-0,01	0,06	0,22	0,07	0,15	0,09	-1,58	0,06	0,07	0,04	0,35	0,15	-0,21	0,04	0,08	0,04
EMGA73	Radial TE Tabo	0,81	0,12	0,05	0,16	1,03	0,19	2,70	0,19	0,03	0,07	0,31	0,07	-0,03	0,10	-0,96	0,08	2,48	0,08	-0,33	0,18	-0,37	0,04	0,03	0,05
TABO1780	Raio A	1,49	0,09	-0,87	0,09	-0,56	0,12	-0,46	0,11	0,13	0,03	-0,06	0,03	0,35	0,07	-1,72	0,06	-5,73	0,03	-0,46	0,12	0,07	0,01	-0,01	0,01
EMGA36	Ramal TE Tabo	2,24	0,10	4,11	0,12	7,17	0,14	9,23	0,14	0,15	0,04	0,30	0,03	0,07	0,09	-0,13	0,06	5,19	0,05	-0,40	0,12	-0,11	0,01	0,05	0,01
TABO1966	Rami TE Tabo	1,56	0,11	2,55	0,17	2,97	0,18	4,10	0,18	0,12	0,06	0,35	0,06	0,22	0,10	-2,20	0,06	1,88	0,06	0,38	0,15				

continuação

RGD	Nome	dmp 120	Conf	dpp 120	Conf	dpp 365	Conf	dpp 450	Conf	ddpe 365	Conf	dpe 450	Conf	dipp	Conf	dpac	Conf	dpa	Conf	dpg	Conf	daol	Conf	dacab	Conf
TAB01871	Roque TE Tabo	-0,09	0,14	1,45	0,16	2,74	0,18	3,77	0,18	-0,03	0,10	0,26	0,11	0,09	0,13	-2,12	0,10	6,14	0,07	-0,51	0,15	-0,27	0,09	0,16	0,09
TAB01981	rosto TE Tabo	-0,09	0,14	1,45	0,16	2,74	0,18	3,77	0,18	-0,03	0,10	0,26	0,11	0,09	0,13	-2,12	0,10	6,14	0,07	-0,51	0,15	-0,27	0,09	0,16	0,09
TAB01980	Rubi A	0,34	0,15	-2,79	0,16	-6,36	0,19	-8,13	0,18	0,08	0,07	-0,28	0,08	0,62	0,11	-5,46	0,08	6,68	0,04	-0,37	0,16	0,22	0,01	-0,02	0,01
EMGA54	Rubi TE Tabo	-0,09	0,14	1,45	0,16	2,74	0,18	3,77	0,18	-0,03	0,10	0,26	0,11	0,09	0,13	-2,12	0,10	6,14	0,07	-0,51	0,15	-0,27	0,09	0,16	0,09
TAB01977	Rude TE Tabo	-0,09	0,14	1,45	0,16	2,74	0,18	3,77	0,18	-0,03	0,10	0,26	0,11	0,09	0,13	-2,12	0,10	6,14	0,07	-0,51	0,15	-0,27	0,09	0,16	0,09
TAB01976	Rumo TE Tabo	0,11	0,13	1,87	0,17	2,46	0,19	2,80	0,19	0,03	0,09	0,43	0,10	0,16	0,12	-0,36	0,09	12,01	0,07	-0,77	0,18	-0,56	0,09	0,14	0,09
TAB01973	Rupestre TE Tabo	0,34	0,15	0,86	0,18	4,99	0,20	4,85	0,20	-0,01	0,09	0,35	0,11	0,13	0,13	-0,38	0,10	10,34	0,05	0,30	0,11	-0,46	0,06	-0,02	0,06
TAB01945	Ruste TE Tabo	0,34	0,15	0,86	0,18	4,99	0,20	4,85	0,20	-0,01	0,09	0,35	0,11	0,13	0,13	-0,38	0,10	10,34	0,05	0,30	0,11	-0,46	0,06	-0,02	0,06
TAB01944	Rústico TE Tabo	0,34	0,15	0,86	0,18	4,99	0,20	4,85	0,20	-0,01	0,09	0,35	0,11	0,13	0,13	-0,38	0,10	10,34	0,05	0,30	0,11	-0,46	0,06	-0,02	0,06
TAB01943	Sabra TE A	1,51	0,11	1,83	0,13	1,22	0,15	0,68	0,14	0,11	0,06	0,09	0,06	0,50	0,09	-4,47	0,07	-0,60	0,05	1,47	0,12	0,10	0,01	0,01	0,01
EMGA106	Sacado D	1,76	0,19	4,57	0,28	9,15	0,35	8,37	0,33	0,12	0,05	0,16	0,03	0,23	0,11	-0,92	0,13	0,04	0,10	-0,23	0,37	0,03	0,01	-0,03	0,01
2176	Sagrado A	1,73	0,09	0,33	0,12	2,69	0,13	2,28	0,13	0,18	0,06	0,31	0,06	0,42	0,08	-2,33	0,06	5,73	0,05	-0,01	0,25	0,04	0,03	0,07	0,03
EMGA883	Sândalo A TE	1,51	0,11	1,83	0,13	1,22	0,15	0,68	0,14	0,11	0,06	0,09	0,06	0,50	0,09	-4,47	0,07	-0,60	0,05	1,47	0,12	0,10	0,01	0,01	0,01
EMGA110	Sapucaí A	-0,54	0,20	0,16	0,23	2,04	0,27	2,29	0,26	0,13	0,19	-0,32	0,20	-0,28	0,16	1,14	0,14	-3,56	0,10	0,96	0,06	0,42	0,01	0,05	0,01
1998	Seridó JA	0,75	0,49	1,65	0,53	1,50	0,61	3,63	0,59	-0,16	0,33	-0,52	0,37	0,42	0,44	-5,02	0,34	-2,78	0,29	1,99	0,40	0,24	0,01	0,04	0,01
TAB02145	Sino TE Tabo	-0,09	0,14	1,45	0,16	2,74	0,18	3,77	0,18	-0,03	0,10	0,26	0,11	0,09	0,13	-2,12	0,10	6,14	0,07	-0,51	0,15	-0,27	0,09	0,16	0,09
TAB02141	Soberbo A TE	1,49	0,09	-0,87	0,09	-0,56	0,12	-0,46	0,11	0,13	0,03	-0,06	0,03	0,35	0,07	-1,72	0,06	-5,73	0,03	-0,46	0,12	0,07	0,01	-0,01	0,01
9346	Tricô	0,17	0,03	0,20	0,02	-0,70	0,03	-1,12	0,03	0,05	0,02	0,12	0,02	-0,02	0,01	-0,73	0,01	-1,11	0,01	-0,21	0,01	-0,01	0,01	.	0,00
8341	Trigueiro D	2,75	0,24	-1,18	0,29	2,47	0,37	2,85	0,37	0,12	0,08	-0,14	0,06	0,09	0,18	-0,49	0,16	-9,98	0,09	-1,13	0,41	0,01	0,01	-0,02	0,01
EMGA1019	Ubaldo A	-0,26	0,15	0,23	0,16	-1,17	0,18	-0,97	0,17	-0,02	0,10	0,32	0,11	0,28	0,12	-1,30	0,08	10,31	0,05	-1,78	0,15	-0,54	0,09	0,14	0,09
EMGA1019	Uisque ROS	0,33	0,10	-1,27	0,22	-1,40	0,21	-1,76	0,20	0,10	0,06	0,24	0,06	0,38	0,08	-1,66	0,05	-4,17	0,03	0,66	0,27	-0,30	0,02	0,03	0,03
ROS342	Urocroa A	-0,26	0,15	0,23	0,16	-1,17	0,18	-0,97	0,17	-0,02	0,10	0,32	0,11	0,28	0,12	-1,30	0,08	10,31	0,05	-1,78	0,15	-0,54	0,09	0,14	0,09
EMGA1018	Urso TE A	0,10	0,11	0,61	0,10	-1,44	0,12	-0,70	0,11	-0,04	0,05	-0,31	0,06	0,39	0,08	-3,11	0,05	-1,44	0,03	0,37	0,09	0,03	0,02	0,00	0,02
EMGA983	Urutu	-0,59	0,37	0,17	0,46	1,53	0,51	0,73	0,49	-0,13	0,23	0,17	0,32	0,10	0,32	-0,35	0,23	4,27	0,09	1,22	0,12	-0,75	0,12	-0,23	0,12
EMGA986	Útil TE A	0,10	0,11	0,61	0,10	-1,44	0,12	-0,70	0,11	-0,04	0,05	-0,31	0,06	0,39	0,08	-3,11	0,05	-1,44	0,03	0,37	0,09	0,03	0,02	0,00	0,02
EMGA986	Vadio TE A	0,96	0,08	0,65	0,08	3,10	0,09	3,98	0,09	0,14	0,05	0,30	0,05	0,00	0,07	-1,14	0,05	8,53	0,03	-0,73	0,09	-0,11	0,04	0,10	0,05
5563	Vaidoso JP	0,73	0,31	-1,73	0,27	-2,68	0,40	-2,65	0,39	0,34	0,22	0,41	0,26	0,48	0,24	-4,46	0,23	-4,87	0,08	0,85	0,22	0,41	0,03	0,00	0,03
EMGA1047	Valoroso TE A	1,27	0,08	0,87	0,12	1,93	0,13	-0,61	0,13	0,24	0,04	0,08	0,03	0,44	0,06	-2,39	0,04	-2,30	0,03	0,91	0,12	0,18	0,01	-0,01	0,01
A2033	Virtual Teot	-0,19	0,12	-2,00	0,19	0,08	0,22	-0,63	0,22	-0,13	0,02	0,01	0,04	-0,08	0,09	0,05	0,08	-5,99	0,05	0,42	0,02	-0,19	0,01	-0,07	0,01

STA para conformação e manejo

A 6119 (78°)

Capitão Mor D

Conf. média: 0,70

Pai: A 2621 Sacado D

Mãe: E 6651 Joana D

PTAL = 140 Kg CONF 0,90

PTAG = 7 Kg CONF 0,89

PTAP = 6 Kg CONF 0,90

PTALAC = 6 Kg CONF 0,90

PTAST = 17 Kg CONF 0,90

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	-1,4666	Baixo						Alto
Perímetro torácico	1,2692	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	0,0235	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	-0,2600	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	-0,5366	Curtas						Compridas
Diâmetro de tetos anteriores	0,8465	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	-0,3625	Finas						Grossas
Temperamento	1,3360	Mansa						Brava

9951 (114°)

Cassino JF

Conf. média: 0,63

Pai: 5648 Uai

Mãe: F 6761 Madona JF

PTAL = 65 Kg CONF 0,92

PTAG = 0 Kg CONF 0,92

PTAP = 0 Kg CONF 0,93

PTALAC = 0 Kg CONF 0,93

PTAST = -1 Kg CONF 0,93

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	2,1174	Baixo						Alto
Perímetro torácico	-0,7921	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	2,5667	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	0,8768	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	0,4451	Curtas						Compridas
Diâmetro de tetos anteriores	0,0430	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	0,5739	Finas						Grossas
Temperamento	-0,0253	Mansa						Brava

ROS 18 (82°)

Dedal TE Ros

Conf. média: 0,62

Pai: 7866 Seridó JA

Mãe: F 6754 Marítima

PTAL = 135 Kg CONF 0,84

PTAG = 7 Kg CONF 0,84

PTAP = 6 Kg CONF 0,86

PTALAC = 7 Kg CONF 0,86

PTAST = 21 Kg CONF 0,86

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	0,2090	Baixo						Alto
Perímetro torácico	-2,0246	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	2,4142	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	-1,0351	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	-2,0547	Curtas						Compridas
Diâmetro de tetos anteriores	-2,5826	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	-2,2957	Finas						Grossas
Temperamento	1,7728	Mansa						Brava

A 6134 (106°)

Desengasgo D

Conf. média: 0,62

Pai: A 3 Negus D

Mãe: E 6756 Luziada D

PTAL = 86 Kg CONF 0,87

PTAG = 0 Kg CONF 0,87

PTAP = 2 Kg CONF 0,89

PTALAC = 2 Kg CONF 0,89

PTAST = 6 Kg CONF 0,89

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	-1,7223	Baixo						Alto
Perímetro torácico	-0,2268	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	-1,5404	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	0,5530	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	0,7986	Curtas						Compridas
Diâmetro de tetos anteriores	2,3961	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	1,1479	Finas						Grossas
Temperamento	-3,4317	Mansa						Brava

A 1437 (22°)

Édipo A

Conf. média: 0,79

Pai: A 1041 Outubro Cruz das Almas

Mãe: F 1776 Alabama A

PTAL = 281 Kg CONF 0,95

PTAG = 12 Kg CONF 0,94

PTAP = 9 Kg CONF 0,95

PTALAC = 15 Kg CONF 0,95

PTAST = 39 Kg CONF 0,95

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	0,4821	Baixo						Alto
Perímetro torácico	0,8239	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	-3,1141	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	1,4416	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	2,7078	Curtas						Compridas
Diâmetro de tetos anteriores	0,5165	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	-0,6948	Finas						Grossas
Temperamento	-0,6458	Mansa						Brava

A 2389 (9°)

Estilo A

Conf. média: 0,62

Pai: A 1041 Outubro Cruz das Almas
Mãe: D 6028 Flavia Cruz das Almas

PTAL = 326 Kg CONF 0,90
PTAG = 14 Kg CONF 0,89
PTAP = 10 Kg CONF 0,90
PTALAC = 14 Kg CONF 0,91
PTAST = 39 Kg CONF 0,91

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	-2,6701	Baixo						Alto
Perímetro torácico	-1,2758	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	-2,1562	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	-0,6712	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	-0,4700	Curtas						Compridas
Diâmetro de tetos anteriores	-2,4535	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	0,7250	Finas						Grossas
Temperamento	-2,0894	Mansa						Brava

A 2731 (120°)

Gavião Nova Floresta

Conf. média: 0,61

Pai: A 989 Ibérico JP
Mãe: G 7345 Quina SL

PTAL = 60 Kg CONF 0,88
PTAG = 7 Kg CONF 0,88
PTAP = 5 Kg CONF 0,89
PTALAC = 5 Kg CONF 0,89
PTAST = 16 Kg CONF 0,89

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	-3,0862	Baixo						Alto
Perímetro torácico	0,1656	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	1,1534	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	-4,8188	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	3,9681	Curtas						Compridas
Diâmetro de tetos anteriores	1,0331	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	1,9635	Finas						Grossas
Temperamento	0,3926	Mansa						Brava

A 2664 (104°)

Gitano A

Conf. média: 0,60

Pai: 7963 Gentil JA
Mãe: D 9074 Jurema Cruz das Almas

PTAL = 89 Kg CONF 0,88
PTAG = 4 Kg CONF 0,88
PTAP = 4 Kg CONF 0,90
PTALAC = 5 Kg CONF 0,90
PTAST = 13 Kg CONF 0,90

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	-3,7306	Baixo						Alto
Perímetro torácico	0,4397	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	-1,2120	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	0,2623	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	-0,2537	Curtas						Compridas
Diâmetro de tetos anteriores	-0,7891	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	-3,6853	Finas						Grossas
Temperamento	-0,0760	Mansa						Brava

5882 (72°)

Guriri TE Tabo

Conf. média: 0,67

Pai: 7866 Seridó JA
Mãe: F 6754 Marítima

PTAL = 148 Kg CONF 0,89
PTAG = 6 Kg CONF 0,88
PTAP = 6 Kg CONF 0,89
PTALAC = 7 Kg CONF 0,90
PTAST = 21 Kg CONF 0,90

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	0,8589	Baixo						Alto
Perímetro torácico	-0,7635	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	1,9607	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	-0,5294	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	-1,5515	Curtas						Compridas
Diâmetro de tetos anteriores	-0,5739	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	-0,8760	Finas						Grossas
Temperamento	9,0225	Mansa						Brava

5883 (118°)

Hábil TE Tabo

Conf. média: 0,70

Pai: 9940 Barbante JF
Mãe: G 1147 Tarawa II S

PTAL = 62 Kg CONF 0,92
PTAG = 3 Kg CONF 0,65
PTAP = 2 Kg CONF 0,66
PTALAC = 2 Kg CONF 0,66
PTAST = 6 Kg CONF 0,66

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	0,4491	Baixo						Alto
Perímetro torácico	2,8795	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	2,7192	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	0,7563	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	0,2787	Curtas						Compridas
Diâmetro de tetos anteriores	-3,5296	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	-1,4499	Finas						Grossas
Temperamento	-2,2540	Mansa						Brava

TABO 538 (122°)**Heteu TE Tabo**

Conf. média: 0,57

Pai: 7866 Seridó JA**Mãe: G 6070 Jeitosa**

PTAL = 58 Kg CONF 0,81
 PTAG = 4 Kg CONF 0,81
 PTAP = 3 Kg CONF 0,82
 PTALAC = 4 Kg CONF 0,82
 PTAST = 11 Kg CONF 0,82

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	0,7131	Baixo						Alto
Perímetro torácico	0,9943	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	1,0752	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	1,4369	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	-4,2343	Curtas	←					Comprida
Diâmetro de tetos anteriores	-4,6344	Finas	←					Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	-3,5644	Finas	←					Grossas
Temperamento	1,9058	Mansa						Brava

A 1443 (13°)**Horto A**

Conf. média: 0,80

Pai: 5563 Vaidoso JP**Mãe: F5653 Duna A**

PTAL = 314 Kg CONF 0,93
 PTAG = 17 Kg CONF 0,93
 PTAP = 11 Kg CONF 0,94
 PTALAC = 15 Kg CONF 0,94
 PTAST = 44 Kg CONF 0,94

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	-0,0651	Baixo						Alto
Perímetro torácico	-1,3084	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	-1,7926	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	0,7019	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	2,8825	Curtas						Comprida
Diâmetro de tetos anteriores	-1,8365	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	1,4197	Finas						Grossas
Temperamento	-3,1531	Mansa	←					Brava

TABO 636 (7°)**Humaitá TE Tabo**

Conf. média: 0,62

Pai: A 1437 Édipo A**Mãe: A 3920 Vanusa**

PTAL = 344 Kg CONF 0,89
 PTAG = 14 Kg CONF 0,88
 PTAP = 10 Kg CONF 0,90
 PTALAC = 16 Kg CONF 0,90
 PTAST = 43 Kg CONF 0,90

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	-2,1128	Baixo						Alto
Perímetro torácico	-1,2929	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	-3,1825	Curto	←					Comprido
Ângulo da garupa	-1,3896	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	1,6430	Curtas						Compridas
Diâmetro de tetos anteriores	0,6744	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	-2,1749	Finas						Grossas
Temperamento	-0,5319	Mansa						Brava

TABO 727 (37°)**Instinto TE Tabo**

Conf. média: 0,66

Pai: A 1437 Édipo A**Mãe: G 6736 Galiléia**

PTAL = 231 Kg CONF 0,90
 PTAG = 8 Kg CONF 0,89
 PTAP = 6 Kg CONF 0,90
 PTALAC = 10 Kg CONF 0,90
 PTAST = 27 Kg CONF 0,90

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	0,0706	Baixo						Alto
Perímetro torácico	-0,5995	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	-2,1972	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	-0,1087	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	3,5355	Curtas						Compridas
Diâmetro de tetos anteriores	3,3861	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	2,6884	Finas						Grossas
Temperamento	-0,9624	Mansa						Brava

TABO 747 (113°)**Jabuti TE Tabo**

Conf. média: 0,60

Pai: A 2389 Estilo A**Mãe: F 7957 Araponga NF**

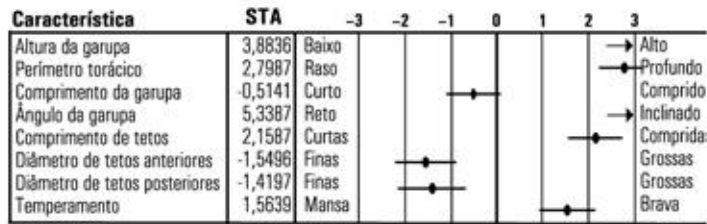
PTAL = 68 Kg CONF 0,87
 PTAG = 3 Kg CONF 0,86
 PTAP = 2 Kg CONF 0,87
 PTALAC = 4 Kg CONF 0,87
 PTAST = 9 Kg CONF 0,87

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	-0,7030	Baixo						Alto
Perímetro torácico	-0,7814	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	-0,4066	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	1,3447	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	-0,7736	Curtas						Comprida
Diâmetro de tetos anteriores	-1,4204	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	0,1510	Finas						Grossas
Temperamento	-0,9814	Mansa						Brava

TABO 812 (86°)
Jequiá TE Tabo

Conf. média: 0,60
Pai: A 1437 Édipo A
Mãe: G 8740 Jarra

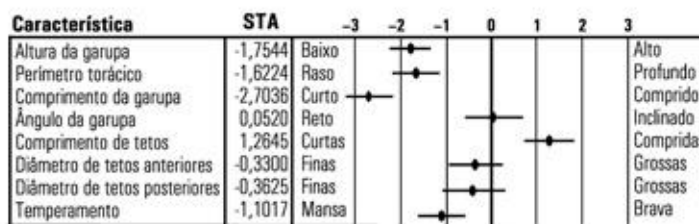
PTAL = 126 Kg **CONF 0,89**
PTAG = 7 Kg **CONF 0,88**
PTAP = 5 Kg **CONF 0,89**
PTALAC = 8 Kg **CONF 0,89**
PTAST = 20 Kg **CONF 0,90**



TABO 866 (29°)
Labrador TE Tabo

Conf. média: 0,67
Pai: A 2633 Trigueiro D
Mãe: G 3686 Castela S

PTAL = 265 Kg **CONF 0,91**
PTAG = 11 Kg **CONF 0,89**
PTAP = 8 Kg **CONF 0,91**
PTALAC = 10 Kg **CONF 0,91**
PTAST = 31 Kg **CONF 0,91**



9957 (130°)
Navegante

Conf. média: 0,55
Pai: 7799 Horizonte
Mãe: D 4244 Caiçara

PTAL = 42 Kg **CONF 0,86**
PTAG = 1 Kg **CONF 0,85**
PTAP = 1 Kg **CONF 0,87**
PTALAC = 0 Kg **CONF 0,87**
PTAST = 1 Kg **CONF 0,87**



A 5873 (52°)
Osasco 4M

Conf. média: 0,68
Pai: 9940 Barbante JF
Mãe: F 7493 Derramada 4M

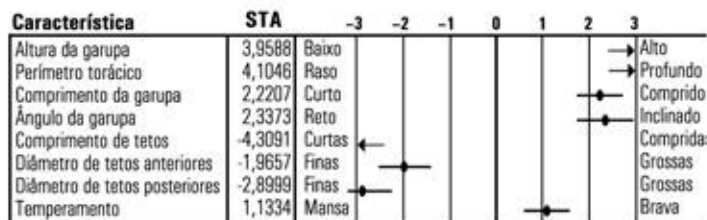
PTAL = 175 Kg **CONF 0,88**
PTAG = 8 Kg **CONF 0,88**
PTAP = 6 Kg **CONF 0,89**
PTALAC = 7 Kg **CONF 0,89**
PTAST = 23 Kg **CONF 0,89**



A 1462 (2°)
Pacífico A

Conf. média: 0,70
Pai: 9754 Paraíso JF
Mãe: I 7661 Musa A

PTAL = 425 Kg **CONF 0,90**
PTAG = 2 Kg **CONF 0,83**
PTAP = 2 Kg **CONF 0,83**
PTALAC = 2 Kg **CONF 0,84**
PTAST = 4 Kg **CONF 0,84**



A 1463 (33°)**Quilate TE A**

Conf. média: 0,65

Pai: A 1437 Édipo A

Mãe: I 8803 Indígena A

PTAL	=	246 Kg	CONF 0,86
PTAG	=	12 Kg	CONF 0,85
PTAP	=	8 Kg	CONF 0,87
PTALAC	=	12 Kg	CONF 0,87
PTAST	=	32 Kg	CONF 0,87

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	-0,1531	Baixo						Alto
Perímetro torácico	3,4268	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	-2,4514	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	-0,9028	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	2,3459	Curtas						Compridas
Diâmetro de tetos anteriores	0,5596	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	1,8124	Finas						Grossas
Temperamento	-3,3431	Mansa						Brava

7866 (77°)**Seridó JA**

Conf. média: 0,69

Pai: 7815 Escoteiro JA

Mãe: D 279 Viçosa JA

PTAL	=	141 Kg	CONF 0,94
PTAG	=	7 Kg	CONF 0,94
PTAP	=	7 Kg	CONF 0,95
PTALAC	=	8 Kg	CONF 0,95
PTAST	=	23 Kg	CONF 0,95

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	-0,7846	Baixo						Alto
Perímetro torácico	-0,3573	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	2,0565	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	-1,2526	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	-3,8266	Curtas						Comprida
Diâmetro de tetos anteriores	-3,5726	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	-3,7759	Finas						Grossas
Temperamento	1,1460	Mansa						Brava

A 2633 (67°)**Trigueiro D**

Conf. média: 0,72

Pai: A 10 Nítido D

Mãe: E 6651 Joana D

PTAL	=	155 Kg	CONF 0,92
PTAG	=	12 Kg	CONF 0,89
PTAP	=	9 Kg	CONF 0,91
PTALAC	=	11 Kg	CONF 0,91
PTAST	=	34 Kg	CONF 0,91

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	-2,7782	Baixo						Alto
Perímetro torácico	-4,1772	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	-4,2381	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	-0,6168	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	3,2360	Curtas						Comprida
Diâmetro de tetos anteriores	0,5452	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	-0,5135	Finas						Grossas
Temperamento	1,2410	Mansa						Brava

1389 (68°)**Urutu NF**

Conf. média: 0,60

Pai: 9323 Quero Quero

Mãe: D 9915 Rainha

PTAL	=	155 Kg	CONF 0,85
PTAG	=	12 Kg	CONF 0,89
PTAP	=	9 Kg	CONF 0,91
PTALAC	=	11 Kg	CONF 0,91
PTAST	=	34 Kg	CONF 0,91

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	0,3419	Baixo						Alto
Perímetro torácico	-2,9113	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	-1,2609	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	0,0969	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	-2,4624	Curtas						Comprida
Diâmetro de tetos anteriores	-1,8652	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	-1,7520	Finas						Grossas
Temperamento	-2,4060	Mansa						Brava

5563 (124°)**Vaidoso JP**

Conf. média: 0,60

Pai: 7655 Nambu JP

Mãe: A 8718 Hipótese JP

PTAL	=	52 Kg	CONF 0,94
PTAG	=	4 Kg	CONF 0,93
PTAP	=	2 Kg	CONF 0,94
PTALAC	=	2 Kg	CONF 0,94
PTAST	=	6 Kg	CONF 0,95

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	0,9771	Baixo						Alto
Perímetro torácico	2,8264	Raso						Profundo
Comprimento da garupa	0,3050	Curto						Comprido
Ângulo da garupa	-1,0540	Reto						Inclinado
Comprimento de tetos	2,4665	Curtas						Compridas
Diâmetro de tetos anteriores	-1,9226	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	0,9062	Finas						Grossas
Temperamento	-3,1088	Mansa						Brava

A 2033 (108°)

Virtual da Teotônio

Conf. média: 0,54

Pai: A 2030 Sumor da Teotônio
Mãe: E 9260 Helwa da Teotônio

PTAL = 78 kg CONF 0,84
PTAG = 3 Kg CONF 0,84
PTAP = 2 Kg CONF 0,85
PTALAC = 3 Kg CONF 0,85
PTAST = 9 Kg CONF 0,85

Característica	STA	-3	-2	-1	0	1	2	3
Altura da garupa	-2,8506	Baixo						Alto
Perímetro torácico	-0,0245	Raso						Profund
Comprimento da garupa	0,2522	Curto						Compric
Ângulo da garupa	-6,1824	Reto						Inclinad
Comprimento de tetos	0,6156	Curtas						Compric
Diâmetro de tetos anteriores	1,1909	Finas						Grossas
Diâmetro de tetos posteriores	2,7186	Finas						Grossas
Temperamento	-2,6909	Mansa						Brava

Como interpretar os resultados

Na Tabela 1 encontram-se os resultados de touros avaliados pela progênie, seja pelo Teste de Progênie ou pelo Arquivo Zootécnico Nacional (AZN) e de famílias avaliadas pelo Núcleo MOET de seleção. Logo após a classificação geral, seguem-se número e nome dos touros ou famílias, as DEPs para leite, gordura, proteína, lactose e sólidos totais do leite seguidas das respectivas confiabilidades (CONF).

Para um melhor entendimento dos resultados das avaliações publicados neste sumário, apresentamos, a seguir, uma sucinta descrição de DEP e de confiabilidade.

DEP

É a diferença esperada na progênie, sendo uma medida do desempenho esperado das filhas do touro em relação à média genética dos rebanhos. Assim, por exemplo, uma DEP de 300 kg para produção de leite significa que, se o touro for usado numa população com nível genético igual ao usado para avaliá-lo, cada filha produzirá em média 300 kg por lactação a mais do que a média do rebanho. Considerando-se dois touros, um com DEP de 300 kg e outro com -100 kg, espera-se que, em acasalamentos ao acaso, as filhas do primeiro touro produzam em média 400 kg a mais do que as filhas do segundo touro.

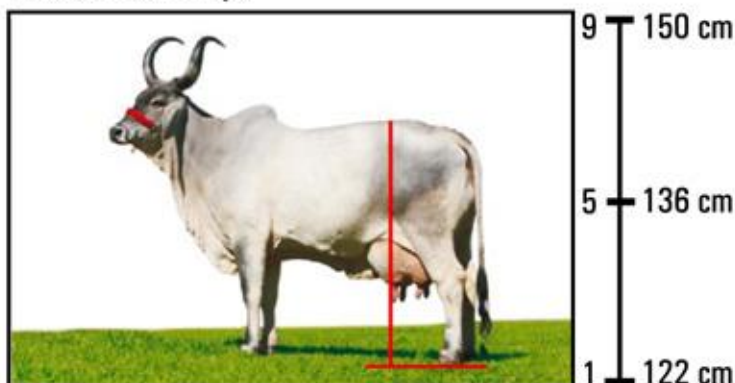
Confiabilidade

É uma medida de associação entre o valor genético previsto de um animal e seu valor genético real. Quanto maior for a confiabilidade, maior é a confiança que se deve depositar no valor genético previsto do animal. O valor da confiabilidade depende da quantidade de informação usada para avaliar o animal, incluindo dados do próprio indivíduo, de suas filhas e de outros parentes, e da distribuição dessas informações em diversos ambientes ou rebanhos. Além disso, o valor da herdabilidade da característica contribui para o aumento da confiabilidade.

Sistema linear de avaliação

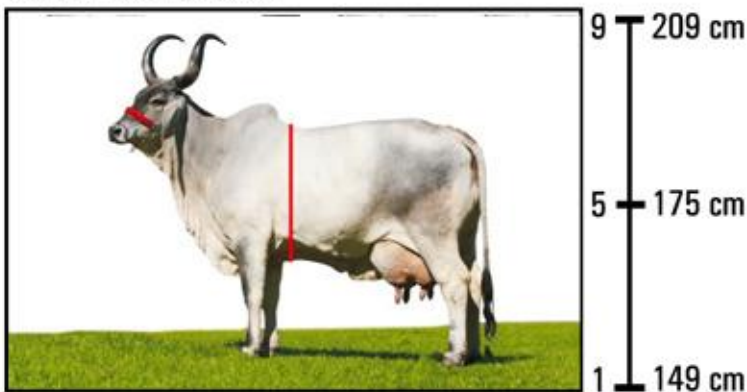
Neste documento são apresentadas as figuras que representam as posições ou pontos onde as medidas lineares são tomadas, com as respectivas descrições para cada caso. A inclusão desse detalhamento visa auxiliar no entendimento do sistema de avaliação linear na vaca Guzerá.

1. Altura da Garupa



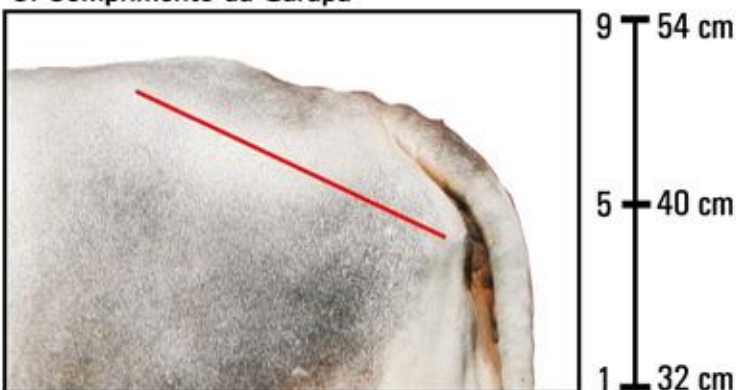
Para essa característica, é desejado que a garupa seja suficientemente alta para manter o úbere afastado do solo. O desejável são valores superiores a 136 cm.

2. Perímetro Torácico



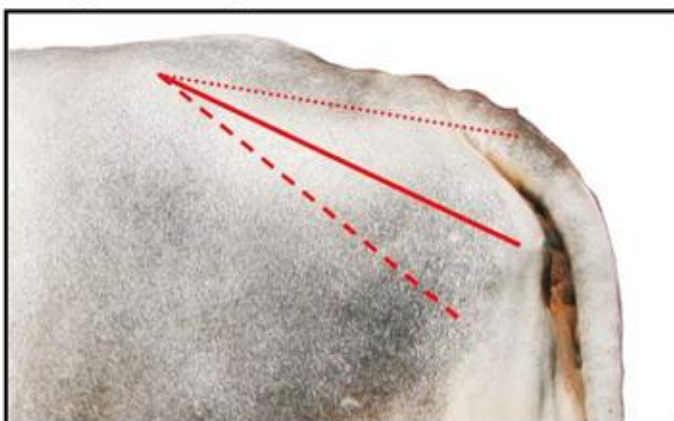
O perímetro torácico está relacionado às capacidades cardíaca, pulmonar e digestiva dos animais. Deseja-se que os valores sejam superiores à 175 cm.

3. Comprimento da Garupa



Essa característica está relacionada ao suporte dorsal do úbere. É desejável valor acima da média (40 cm).

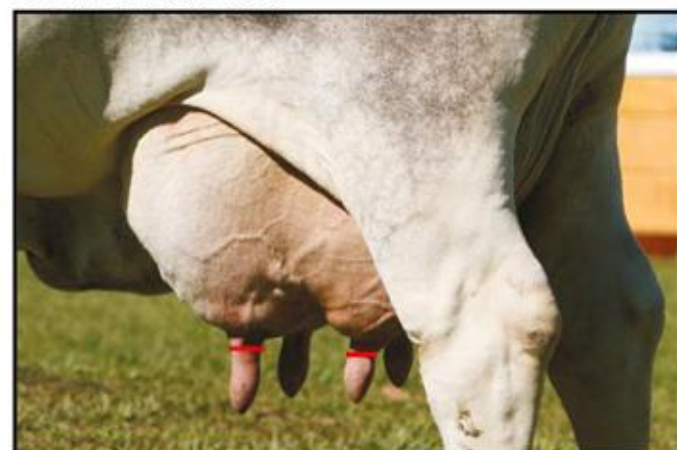
4. Ângulo de Garupa



É medido por meio da inclinação entre ileos e ísquios. Escore acima de 5 indica garupa escorrida e abaixo de 5, garupa plana. Valores extremos, para mais ou para menos, são indesejáveis, pois podem causar problemas de parto. O ideal é um animal com escore para ângulo da garupa próximo de cinco ou 27,2 graus.



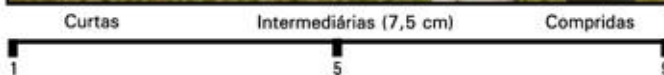
5. Diâmetro dos Tetos



O desejável são tetos de diâmetro intermediário para baixo. Tetos excessivamente grossos prejudicam a ordenha e a mamada, sendo portanto indesejáveis para a raça.



6. Comprimento dos Tetos



O tamanho ideal para as tetos é em torno de 7,5 cm, de modo a facilitar a ordenha. Tetos muito longos prejudicam a mamada do colostro pelo bezerro, dificultam a ordenha e estão relacionados ao aumento da incidência de perda de tetos e mamite. Tetos muito curtos também são indesejáveis por dificultarem a mamada e a ordenha.

7. Temperamento



Relaciona-se à docilidade e facilidade de manejo dos animais. O ideal são os valores mais próximos a 1 (um).

Características avaliadas – Gado de Corte

- **Idade ao Primeiro Parto (IPP):** Indicadora de precocidade sexual. Touros com **DEPs** negativas (expressa os meses a menos para o primeiro parto) são os desejáveis.
- **Período de Gestação (PG):** Tem reflexos econômicos por estar relacionado com o peso ao nascer e facilidade de parto. **DEPs** negativas indicam menores duração da gestação e tamanho do bezerro ao nascimento.
- **Perímetro Escrotal aos 365 e 450 dias (PE 365 e PE450):** Apresentam correlação favorável com fertilidade e precocidade sexual. **DEPs** mais elevadas se relacionam com maior precocidade e fertilidade.
- **Peso aos 120 dias (P120):** Expressa o potencial de crescimento pré desmama dos animais. **DEPs** mais elevadas indicam maior crescimento.
- **Habilidade Maternal aos 120 dias (MP120):** Expressa a habilidade materna da vaca no período pré-desmama.
- **Pesos aos 365 e 450 dias (P365 e P450):** Expressam o potencial de crescimento no período pós desmama. **DEPs** mais elevadas indicam maior crescimento.
 - **Peso Adulto (PA):** Definido como peso dos 4 aos 12 anos de idade, tem relação com os custos de manutenção e com velocidade de crescimento do animal. **DEPs** muito elevadas se relacionam a elevadas exigências de manutenção.
 - **Produtividade Acumulada (PAC):** Indica a produtividade de vaca, em kg de bezerros desmamado por ano durante sua permanência no rebanho.
 - **Área de Olho de Lombo (AOL):** Medida por ultra-sonografia e relacionada com rendimento de carcaça. Desejáveis **DEPs** médias a altas.
 - **Acabamento de Carcaça (ACAB):** medidas por ultra-sonografia e relacionadas com precocidade e acabamento de carcaça. Valores elevados indicam maior acúmulo de gordura nestes locais.

Informações**ANCP**

Fax: (16) 3877-3260
E-mail: ancp@ancp.org.br
Portal: www.ancp.org.br

ACGB

Fax: (34)-3336-1995
E-mail: webmaster@guzera.org.br
Portal: www.guzera.org.br

Técnicos Responsáveis pela Avaliação Genética ANCP – Gado de Corte

Raysildo B. Lôbo	USP, ANCP
José Aurélio G. Bergmann	UFMG
Luiz Antonio F. Bezerra	USP
Pedro Alejandro Vozzi	CTAG, ANCP
Henrique N. de Oliveira	UNESP

Conselho Técnico 2007/2008

Cláudio S. Carvalho
Maria Armênia R. de Freitas
Vânia M. Penna
Aldo Tonetto
Raysildo B. Lôbo

Suplentes

Roberto M. Franco
Maria Eugenia Mercadante
Mateus Paranhos da Costa
Geraldo J.C.F. de Melo Filho
Luiz Antonio F. Bezerra

CTAG – Centro Técnico de Avaliação Genética

Daniel P. Lôbo
Pedro Alejandro Vozzi
Washington L. O Assagra
Letícia Muto
Flávia Honório



GUZERÁ
DE
SADERE

FAZENDA
SANTA HELENA
Poço Fundo - Sul de MG

SELEÇÃO LEITEIRA

(35) 9942-9799
Roberto

(31) 3291-9426
Sávio

sadere@seven.com.br

www.guzeradesadere.com.br

Embrapa

Gado de Leite

Patrocínio



Apoio



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

