



SUMÁRIO SENEPOL 2016

SUMÁRIO DE TOUROS SENEPOL
GENEPLUS - EMBRAPA



É Vale 15 da Genetropic! É líder, de novo. É TRI!



Vale 15 da Genetropic
IQG: 4,07 TOP 0.1%
Líder pelo 3º ano consecutivo
do sumário **Geneplus I Embrapa**

Um touro nacional se sagrar líder de sumário por três anos consecutivos representa algo extraordinário na raça Senepol, visto que, nesse sumário, entre 128 touros classificados, apenas 40% deles (50 touros) nasceram no Brasil. E mais: quando considerados os portadores de IQG – Índice de Qualificação Genética até TOP 10%, esse índice cai para menos de 30% de touros nacionais, fazendo com que este feito transcenda qualquer profecia positivista. Isso comprova ainda mais os resultados da nossa seleção.



A seguir, os integrantes da nossa seleção de reprodutores de resultados.

TROPICAL 12 da Genetropic

Pai: RD Hercules 6801 J
Avós Maternos: WC 403 E Redeemer / WC 744 A
Nascimento: 22/07/07
Peso em coleta: 920 Kg
RGD: R01872



IQG Geneplus: 1,54 TOP 7%



VALE 15 da Genetropic

Pai: PRR 840 ET
Avós Maternos: WC 754 A / WC 525 S
Nascimento: 23/07/07
Peso em coleta: 1070 Kg
RGD: R01873



IQG Geneplus: 4,07 TOP 0.1%



CARIBE 35 da Genetropic

Pai: WJ Wizard 23 D
Avós Maternos: PRR 840 ET / Pack Power ED 7590
Nascimento: 26/06/08
Peso em coleta: 1120 Kg
RGD: R02582



IQG Geneplus: 1,64 TOP 6%



GENE Canal 365

Pai: HBC 918 28 G
Avós Maternos: WC 403 E Redeemer / WJ Wizard 23 D
Nascimento: 19/07/10
Peso em coleta: 980 Kg
RGD: R04575



IQG Geneplus: 2,27 TOP 2%



GENE Serrano 407

Pai: KF 140 G King's Alpha
Avós Maternos: WC 850 / WC 754 A
Nascimento: 28/09/10
Peso em coleta: 920 Kg
RGD: R05362



IQG Geneplus: 2,52 TOP 1%



GENE Igapó 590

Pai: CN 5938 D
Avós Maternos: WC 950 K / WC 403 E Redeemer
Nascimento: 15/11/11
Peso em coleta: 910 Kg
RGD: R10315



IQG Geneplus: 1,65 TOP 5%



GENE Vale 616

Pai: CN 4635 Blondie
Avós Maternos: WC 754 A / WC 525 S
Nascimento: 04/12/11
Peso em coleta: 940 Kg
RGD: R10316



IQG Geneplus: 3,20 TOP 0.1%



16 99785 2152
16 98177 0262

CRI 16 3362 3888
Genética Brasil

Genetropic Senepol
Rodovia BR-153 km 99 + 8 | Prata | MG
Tel.: 34 99690 6006 | 16 2105 3605

f genetropic.com.br



GENETROPIC
SENEPOL

seleção de resultados

SUMÁRIO

SENEPOL

2016

SUMÁRIO DE TOUROS SENEPOL
GENEPLUS - EMBRAPA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Gado de Corte
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Geneplus

SUMÁRIO

SENEPOL

2016

Embrapa
Brasília, DF
2016

Editores Técnicos

Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes

Zootecnista, D.Sc., Pesquisador da Área de Melhoramento Genético Animal, Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS

Paulo Roberto Costa Nobre

Zootecnista, D.Sc., Pesquisador da Área de Melhoramento Genético Animal, Programa Geneplus-Embrapa, Campo Grande, MS

Roberto Augusto de Almeida Torres Junior

Engenheiro-Agrônomo, Ph.D., Pesquisador da Área de Melhoramento Genético Animal, Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS

Andrea Gondo

Analista de Sistemas, M.Sc., Analista, Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS

Luiz Otávio Campos da Silva

Zootecnista, D.Sc., Pesquisador da Área de Melhoramento Genético Animal, Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS

Lucas Nascimento Silva

Zootecnista, M.Sc., Técnico do Programa Geneplus-Embrapa, Campo Grande, MS

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Gado de Corte

Avenida Rádio Maia, 830 - Vila Popular

CEP 79106-550 - Campo Grande, MS

Telefone: (67) 3368.2065

Fax: (67) 3368.2150

www.embrapa.br

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Gado de Corte

Comitê Local de Publicações da Embrapa Gado de Corte

Presidente: *Pedro Paulo Pires*

Secretário executivo: *Rodrigo Carvalho Alva*

Membros:

Andréa Alves do Egito

Davi José Bungenstab

Elane de Souza Salles

Guilherme Cunha Malafaia

Lucimara Chiari

Roberto Giolo de Almeida

Supervisão editorial

Supervisão editorial: *Rodrigo Carvalho Alva*

Normalização bibliográfica: *Elane de Souza Salles*

Capa, diagramação e tratamento de imagens: *Rica Comunicação em Agronegócio*

1ª edição

1ª impressão (2016): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados.

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

Direitos Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Gado de Corte

Sumário Senepol 2016 : Sumário de touros Senepol Geneplus-Embrapa / Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes, Paulo Roberto Costa Nobre, Roberto Augusto de Almeida Torres Júnior

[et al.], editores técnicos. – Brasília, DF, 2016.

76 p. : il. color. ; 21 cm x 28 cm.

ISBN: 978-85-7035-596-6

1. Avaliação genética. 2. Senepol. 3. Bovinos. 4. Brasil. I. Menezes, Gilberto Romeiro de Oliveira. II. Nobre, Paulo Roberto Costa. III. Torres Júnior, Roberto Augusto de Almeida. IV. Gondo, Andrea. V. Silva, Luiz Otávio Campos da. VI. Silva, Lucas Nascimento. VII. Embrapa Gado de Corte. VIII. Geneplus.

CDD 636

APRESENTAÇÃO

A raça Senepol foi desenvolvida visando viabilizar a produção de gado de corte para as condições tropicais. Buscou-se e conseguiu-se incorporar excelentes características zootécnicas e produtivas, especialmente àquelas associadas à conformação frigorífica, precocidade sexual, docilidade, tolerância ao calor, boa habilidade materna, precocidade sexual aliada à alta libido, longevidade, carne macia, boa resistência a parasitas, e ao excelente desempenho a pasto. Está distribuída em diversos países de clima tropical e subtropical.

No Brasil, o bovino Senepol ingressou no ano de 2000, e hoje possuímos o maior e um dos melhores rebanhos, em qualidade, do mundo. Fato estratégico foi que desde aquela época entraram no País animais de excelente procedência e qualidade genética, vindos principalmente dos Estados Unidos da América e da região do Caribe.

A Senepol tem sido acompanhada, avaliada e aprimorada por meio da parceria do Programa Embrapa de Melhoramento de Gado de Corte - Geneplus e a Associação Brasileira dos Criadores de Bovinos Senepol. Esta parceria, cujo o produtor é o ator-chave do processo, tem buscado a partir da variabilidade genética da raça, identificar animais geneticamente superiores capazes de contribuir para a melhoria contínua da raça. Está em sintonia com os sistemas de produção de gado de corte predominantes no Brasil, para os quais as características de adaptabilidade e funcionalidade são de fundamental importância.

A tecnologia Embrapa-Geneplus, que se aplica junto ao criador, oferta aos produtores o que há de melhor em resultados de avaliação genética de matrizes, touros e produtos. O sucesso da parceria tem sido observado também nas gerações seguintes às análises. Adicionalmente, a avaliação de touros jovens é outro ganho estratégico, dada a grande demanda e o déficit de reprodutores geneticamente superiores nos rebanhos brasileiros.

Raça que tem se destacado na pecuária brasileira em qualidade genética e incrementos de produtividade e lucratividade. Hoje, a genética Senepol brasileira não é só sinônimo de qualidade e produtividade, é também de investimentos de curto, médio e longo prazos.

Assim, apresentamos o Sumário de Touros Senepol do Programa Embrapa - Geneplus 2016. Este contém os dados e resultados detalhados das avaliações genéticas da raça Senepol com os principais índices de avaliações. É suportado ainda

por artigos técnicos que abordam desde a descrição da base de dados e metodologias usadas na elaboração do Sumário; o uso do cruzamento em gado de corte, com o olhar para o processo de seleção; a importância da diversidade genética e como gerenciar a endogamia em bovinos de corte; os aspectos positivos e negativos associados à musculatura dupla em bovinos; até o entendimento da eficiência alimentar e sua avaliação por criatórios e programas de seleção. Em 2016, uma novidade são os resultados de DEPs para duas novas características ligadas à carcaça: área de olho de lombo (AOL) e espessura de gordura subcutânea (EGS).

A Senepol tem um potencial ímpar de contribuir para o fortalecimento da qualidade e da produção de carne superior na pecuária nacional, dado os seus atributos positivos, sua genética taurina e a maior heterose (vigor do animal cruzado).

O sumário contém informações estratégicas e práticas aplicadas ao produtor e à cadeia produtiva. Para a Embrapa, tecnologia, informação e conhecimento são elementos essenciais para o sucesso da pecuária brasileira.

Boa Leitura!

Cleber Oliveira Soares
Chefe-Geral da Embrapa Gado de Corte

PALAVRA DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE BOVINOS SENEPOL (ABCB SENEPOL)

O Programa Geneplus, desenvolvido pela Embrapa em parceria com os criadores de Senepol, tem se dedicado à pesquisa no campo da genética para ajudar os pecuaristas, criadores e usuários da raça, a obter resultados cada vez melhores. O objetivo do Programa é auxiliar o criador em suas tomadas de decisão na execução da seleção, na elaboração de planos de acasalamento e no suporte das atividades de comercialização, através das avaliações genéticas de seus reprodutores, matrizes e produtos.

O banco de dados sobre as características ideais da raça está em contínuo desenvolvimento e a cada ano procura levar ao produtor novos parâmetros de seleção e definir os rumos para onde a seleção do Senepol deve caminhar e para onde queremos crescer.

É uma honra para nós, dirigentes da Associação, fazer chegar às suas mãos, a versão 2016 do Sumário Senepol, que, com certeza, servirá de Guia para todos nós na hora de implementar nossos futuros acasalamentos e o necessário direcionamento na seleção.

É salutar observar que o amplo crescimento da nossa raça, que cresce a passos largos em todas as regiões brasileiras, está refletido aqui nas páginas deste Sumário.

O Senepol é uma realidade que a nossa pecuária vem comprovando há mais de 15 anos.

Boa leitura e bom trabalho com os números deste Sumário.

Forte Abraço!

Atenciosamente,

Gilmar Goudard
Presidente ABCB Senepol

AGRADECIMENTO



AO PROGRAMA SAFIRAS DO SENEPOL E À PROVA DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO SENEPOL - PADS

O Programa Geneplus-Embrapa agradece aos coordenadores do programa Safiras do Senepol e da Prova de Avaliação de Desempenho do Senepol - PADS por disponibilizar os dados de avaliação de carcaça por ultrassonografia para uso na Avaliação Genética dos rebanhos assessorados pelo Programa. No programa Safiras do Senepol, mais de 1.500 fêmeas foram avaliadas desde 2009, quando foi criado. Já na PADS, criada em 2011, mais de 600 machos tiveram dados de carcaça coletados. Sem estes dados, não seria possível disponibilizarmos as DEPs para Área de Olho de Lombo (AOL) e Espessura de Gordura Subcutânea (EGS), nesta edição do Sumário de Touros Senepol Geneplus-Embrapa.

Para uma raça de corte, o conhecimento das diferenças genéticas entre os indivíduos em termos de qualidade de carcaça representa uma ferramenta poderosa na promoção do melhoramento genético. Esforços como esses realizados precisam ser fortalecidos, em especial, com a coleta deste tipo de dado nas fazendas de seleção, enriquecendo o banco de dados da raça Senepol e, conseqüentemente, tornando os resultados disponibilizados nos Sumários (DEPs) mais confiáveis a cada ano. Ressalta-se que atualmente o Programa Geneplus-Embrapa para a raça Senepol conta com criadores que já fazem sistematicamente uso das avaliações de carcaça por ultrassonografia em seus criatórios, entretanto, ainda representam uma minoria até o momento.









Por fim, este agradecimento, naturalmente, se estende a todos os criadores que participaram e participam do programa Safiras do Senepol e da PADS.

Programa Geneplus-Embrapa

TOUROS SENEPOL

HETEROSE A PASTO SIMPLES E LUCRATIVO

Raçadores de alto desempenho com resistência comprovada e genética adaptada. Prontos para cobrir a campo, perfeitos na estação de monta no repasse ou na linha de frente, para produzir resultados de excelência.

-  FÁCIL MANEJO
-  ALTA LIBIDO
-  CARÁTER MOCHO DOMINANTE
-  RUSTICIDADE
-  ADAPTABILIDADE
-  MONTA NATURAL COM ÍNDICE DE PRENHEZ SUPERIOR A 80%
-  ABATE PRECOCE - ANTECIPANDO EM ATÉ 12 MESES
-  VALORIZAÇÃO DO PRODUTO FINAL EM ATÉ 30%



SENEPOL

Associação Brasileira dos Criadores
de Bovinos Senepol

Rua: Tupaciguara, nº 296, Bairro Aparecida
CEP: 38400-618 - Uberlândia-MG

Fone: (34) **3210-2324** | (34) **9 9962-4357**
marketing@senepol.org.br e gerencia@senepol.org.br

WWW.SENEPOL.ORG.BR



SUMÁRIO

SUMÁRIO DE TOUROS SENEPOL 2016 / GENEPLUS-EMBRAPA

• Introdução.....	16
• Dados Analisados.....	17
• Metodologia.....	17
• Resultados.....	18
• Tabelas Classificatórias de Touros - DEPs	20
• Outros Conceitos Importantes.....	21
• Agradecimentos.....	23
• Referência Bibliográfica	23
• Participantes da Análise e Implementação do Sumário.....	24

ARTIGOS TÉCNICOS

Variabilidade genética da raça Senepol no Brasil.....	26
Ultrassonografia no auxílio à seleção para melhoria de carcaça bovina.....	28
Nutrição de matrizes e touros para bons índices reprodutivos.....	31
Parâmetros reprodutivos na seleção de bovinos de corte.....	35

TABELAS CLASSIFICATÓRIAS DE TOUROS - DEPS

Tabela 1 - Touros com acurácia mínima de 40% para PD ou PS - ordem alfabética.....	39
Tabela 2 - Touros com acurácia mínima de 40% para PD ou PS - por IQG.....	51
Tabela 3 - Touros nascidos a partir de 2010 e até TOP 25% IQG - ordem alfabética.....	63
Tabela 4 - Touros nascidos a partir de 2010 e até TOP 25% IQG - por IQG.....	69

RELAÇÃO DE CRIADORES ASSESSORADOS PELO PROGRAMA GENEPLUS EMBRAPA DA RAÇA SENEPOL.....	76
--	-----------

SUMÁRIO DE TOUROS SENEPOL 2016 / EMBRAPA-GENEPLUS

Paulo R. C. Nobre¹, Andrea Gondo², Gilberto R.O. Menezes³, Roberto A. A. Torres Júnior³, Luiz O. C. Silva³, Lucas N. Silva⁴, Renato L. Peixoto⁵

¹Pesquisador, Programa Embrapa-Geneplus

²Analista, Embrapa Gado de Corte

³Pesquisador, Embrapa Gado de Corte

⁴Zootecnista, Programa Embrapa-Geneplus

⁵Analista de Sistemas, Programa Embrapa-Geneplus

1. INTRODUÇÃO

Este documento, que apresenta os resultados da avaliação genética de touros, constitui o quarto relatório da raça Senepol produzido pelo Programa Embrapa de Melhoramento de Gado de Corte – Geneplus.

O Programa Geneplus Embrapa se caracteriza por ser uma tecnologia de prestação de serviços que assessora o criador na definição, implementação e na utilização dos recursos genéticos do seu rebanho com o objetivo de maximizar a sua produção. A tecnologia foi assim definida e se caracteriza pela interação permanente dos Técnicos do Programa e das Fazendas assistidas. O conceito da equipe técnica do Programa é de que a prática de melhoramento não se conclui com a avaliação genética. É necessário delinear um plano adequado de trabalho e, principalmente aplicar os resultados, corrigindo sempre que necessário.

O Relatório ora apresentado constitui o resultado da avaliação genética utilizando-se informações das características relacionadas à produção e reprodução das progênes dos referidos touros, obtidos do Banco de Dados do Programa conduzido nas Fazendas assistidas. Com base nestes dados, foram considerados os pesos ao Nascer (PN), o peso na Fase Materna (P120), à Desmama (PD) e ao Sobreano (PS), bem como o ganho pós-desmama (GPD). Para todas estas características, foram estimadas as Diferenças Esperadas na Progênie (DEPs) diretas e maternas. Neste Relatório estão também incluídas as características denominadas de biótipo, escores de Conformação Frigorífica à Desmama (CFD), e ao Sobreano (CFS), as características de carcaça avaliadas por ultrassonografia, Área de Olho de Lombo (AOL) e Espessura de Gordura Subcutânea (EGS), além do Perímetro Escrotal ao Sobreano (PES). Para as características de biótipo e o Perímetro Escrotal ao Sobreano foram estimadas as DEPs diretas.

Nesta oportunidade, foram avaliados 994 reprodutores da raça Senepol, sendo que 128 foram selecionados para apresentação nesta edição. Touros desta relação, no entanto, poderão estar mortos. Entretanto, contribuíram, positivamente ou negativamente, em algum momento no estágio atual de um ou outro rebanho. Além disso, por se tratar de um Programa de Melhoramento às Fazendas é necessário fazer uma avaliação mais ampla possível, de modo a proporcionar informações sobre muitos touros até então desconhecidos, ou que, porventura, foram ou estão sendo utilizados em um só rebanho. Na versão informatizada, disponível para *download* nas *homepages*: <http://www.embrapa.br/gado-de-corte> ou <http://www.geneplus.com.br>, encontram-se instruções para instalação. Nesta opção é facultado ao usuário a utilização de recursos de busca e testes de índices bem como o uso de filtros considerando as estimativas das DEPs e acurácias, período de nascimento, filhos nos últimos anos e número de rebanhos com filhos.

Vale esclarecer que o número de filhos não constituiu razão para exclusão de qualquer touro na análise.

Aos usuários da Tecnologia Geneplus são disponibilizados, anualmente, os Resultados da Avaliação Genética das Matrizes e dos Produtos pertencente ao seu rebanho, além da apresentação dos resultados de todos os Touros avaliados.

2. DADOS ANALISADOS

A base de dados que constitui este documento inclui os dados de progênes nascidas no período de 1980 a 2015 que, depois de submetidos às devidas análises de consistência, totalizaram 69.299 animais com registros válidos, relacionados às diversas características avaliadas. Estes animais referem-se a uma população de 82.100 animais da raça Senepol, sendo 11.744 matrizes e 56.426 produtos (30.997 machos e 25.429 fêmeas).

Foram consideradas válidas as informações provenientes de animais sadios e filhos de touros e vacas com idades conhecidas. Nesta avaliação, além do regime a pasto, tradicionalmente considerado, foram incluídos, também, os regimes de criação semi-estabulado e estabulado com as suas respectivas opções de suplementações, em função do considerável número de informações válidas verificado nestes regimes.

3. METODOLOGIA

Para a composição do conjunto de dados e para a análise crítica dos dados, utilizou-se o SAS - *Statistical Analysis System* (SAS Institute, 2002-2010).

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

Para a avaliação genética foi utilizada a Metodologia de Modelos Mistos (Henderson, 1953), sendo adotado o Modelo Animal, considerando características múltiplas. As estimativas dos componentes de covariâncias foram obtidas por meio do *software* REMLF90 (Misztal, 2015), a partir de diferentes amostras retiradas da população. O *software* que possibilitou a obtenção das estimativas das diferenças esperadas nas progênes (DEPs) foi gentilmente desenvolvido e disponibilizado à equipe pelo professor Dr. Lawrence R. Schaeffer (*University of Guelph, Canadá*), considerando-se os efeitos diretos e maternos para todas as características analisadas.

As características consideradas neste sumário foram: pesos ao nascer (PN), à fase materna (P120), à desmama (PD) e ao sobreano (PS), ganho pós-desmama (GPD), perímetro escrotal ao sobreano (PES), escores de conformação frigorífica à desmama (CFD), e ao sobreano (CFS). Os pesos (P120 e PD), foram ajustados, dentro do grupo de contemporâneos, para as idades padrão de 120 e 240 dias, respectivamente. Da mesma forma, o escore de Conformação Frigorífica à Desmama (CFD), foi igualmente ajustado para a idade padrão definida. As medidas ao sobreano (PS, CFS, PES, AOL e EGS) foram ajustadas em função da idade dos animais no grupo contemporâneo.

Para os animais com o PD conhecido, o PS foi calculado com base no ganho pós-desmama (GPD) ajustado por grupo de contemporâneos. Para aqueles animais com o PD desconhecido, o PS foi calculado considerando a diferença média entre as taxas dos ganhos pré e pós-desmama de animais que apresentaram PD e PS válidos. O ganho pós-desmama (GPD) foi calculado pela diferença entre os pesos ajustados à desmama e ao sobreano, sendo válido o PD apenas de produtos que não são provenientes de fertilização *in vitro* (FIV) ou transferência de embrião (TE). Para todas estas características foram estimadas as DEPs diretas e maternas considerando-se, como base genética, a média da raça.

Foi utilizado nestas análises o modelo animal completo, considerando-se a matriz de parentesco entre os animais e incluindo-se os efeitos genéticos aditivo direto, aditivo materno e de ambiente permanente e os efeitos fixos de grupo contemporâneo, de idade da vaca e da interação entre a idade da vaca e o sexo do produto. Considerou-se ainda, como covariáveis, a idade do

animal na data da medida e a consanguinidade. Na formação dos grupos contemporâneos foram considerados os efeitos de sexo, do ano e época de nascimento (1=janeiro a março; 2=abril a junho; 3=julho a setembro; 4=outubro a dezembro) da progênie, da fazenda na qual foi criada, do regime alimentar, do grupo de manejo, da data da medida, do grupo genético do produto e se o animal é produto de FIV ou TE.

As DEPs foram estimadas para as seguintes características:

- Peso ao nascer (efeito direto), expressa em kg;
- Peso à fase materna (efeito materno e total materno), expressa em kg;
- Peso à desmama (efeito direto e total materno), expressa em kg;
- Peso ao sobreano (efeito direto), expressa em kg;
- Ganho de peso pós-desmama (efeito direto), expressa em kg;
- Escore de Conformação frigorífica à desmama (efeito direto), expressa na escala de 1 a 6;
- Escore de Conformação frigorífica ao sobreano (efeito direto), expressa na escala de 1 a 6;
- Perímetro escrotal ao sobreano (efeito direto), expressa em cm;
- Área de olho de lombo ao sobreano (efeito direto), expressa em cm²;
- Espessura de gordura subcutânea ao sobreano (efeito direto), expressa em mm.

4. RESULTADOS

Na Tabela 1 são apresentadas as médias e desvios-padrão das características de crescimento: pesos calculados ao nascer (PN), à fase materna (P120), à desmama (PD) e ao sobreano (PS), e o ganho pós-desmama (GPD), de acordo com sexo.

TABELA 1. Médias e desvios-padrão dos pesos calculados (kg) ao nascer (PN), à fase materna (P120), à desmama (PD) e ao sobreano (PS) e o ganho de peso (kg no período) pós-desmama (GPD), de acordo com o sexo de animais da raça Senepol.

Característica	Geral	Machos	Fêmeas
PN (kg)	33,19 ± 3,74	33,88 ± 3,94	32,59 ± 3,49
P120 (kg)	127,69 ± 21,98	132,03 ± 22,13	123,54 ± 21,01
PD (kg)	206,31 ± 35,86	217,58 ± 36,14	199,06 ± 33,28
PS (kg)	348,57 ± 75,99	382,05 ± 74,70	326,55 ± 68,01
GPD (kg)	102,80 ± 26,74	123,88 ± 28,39	92,19 ± 19,47

Na Tabela 2 são apresentadas as médias e desvios-padrão para a característica: perímetro escrotal ao sobreano (PES).

TABELA 2. Médias e desvios-padrão do perímetro escrotal ao sobreano (PES) para animais da raça Senepol.

Característica	Geral	Machos	Fêmeas
PES (cm)	31,45 ± 3,99	31,45 ± 3,99	-

Na Tabela 3 são apresentadas as médias e desvios-padrão para as características

de biótipo: escore de conformação frigorífica à desmama (CFD) e ao sobreano (CFS).

TABELA 3. Médias e desvios-padrão do escore de conformação frigorífica à desmama (CFD) e ao sobreano (CFS) para animais da raça Senepol.

Característica	Geral	Machos	Fêmeas
CFD (1-6)	4,07 ± 1,17	4,20 ± 1,14	3,92 ± 1,19
CFS (1-6)	3,86 ± 1,19	3,63 ± 1,20	4,05 ± 1,16

Na Tabela 4 são apresentadas as médias e desvios-padrão para as características de carcaça avaliadas por ultrassonografia: área de olho de lombo (AOL) e espessura de gordura subcutânea (EGS).

TABELA 4. Médias e desvios-padrão da área de olho de lombo (AOL) e espessura de gordura subcutânea (EGS) para animais da raça Senepol.

Característica	Geral	Machos	Fêmeas
AOL (cm ²)	61,80 ± 11,84	64,32 ± 12,03	60,19 ± 11,43
EGS (mm)	3,67 ± 2,26	2,10 ± 0,45	4,93 ± 2,34

Na Tabela 5 encontram-se as médias e desvios-padrão das DEPs de todos os animais avaliados, para as características de crescimento, de reprodução, de biótipo e de carcaça avaliadas por ultrassonografia.

TABELA 5. Médias e desvios-padrão das DEPs para os efeitos direto (ED), materno (EM) e total materno (TM) para os pesos ao nascer (PN), à fase materna (P120), à desmama (PD) e ao sobreano (PS), para o ganho de peso pós-desmama (GPD), para perímetro escrotal ao sobreano (PES), para o escore de conformação frigorífica à desmama (CFD), e ao sobreano (CFS), e para a área de olho de lombo (AOL) e espessura de gordura subcutânea (EGS).

Característica	Geral	Machos	Fêmeas
PN (kg) – ED	0,186 ± 0,460	0,334 ± 0,361	0,081 ± 0,494
P120 (kg) – EM	0,665 ± 1,886	1,214 ± 1,648	0,273 ± 1,947
TM120 (kg)	1,137 ± 3,071	2,057 ± 2,644	0,481 ± 3,183
PD (kg)	5,281 ± 12,147	9,435 ± 9,208	2,323 ± 13,084
TMD (kg)	2,687 ± 6,412	4,600 ± 5,596	1,325 ± 6,606
PS (kg)	6,235 ± 15,597	11,148 ± 13,036	2,736 ± 16,311
GPD (kg)	0,954 ± 4,272	1,713 ± 4,463	0,413 ± 4,045
PES (cm)	-0,004 ± 0,136	-0,003 ± 0,150	-0,004 ± 0,126
CFD (1-6)	0,001 ± 0,083	0,001 ± 0,087	0,001 ± 0,080
CFS (1-6)	0,001 ± 0,073	0,001 ± 0,077	0,001 ± 0,070
AOL (cm ²)	0,882 ± 2,193	1,641 ± 1,643	0,341 ± 2,369
EGS (mm)	-0,036 ± 0,672	-0,214 ± 0,567	0,092 ± 0,711

Na Tabela 6 encontram-se as herdabilidades, aditivas direta (h^2_d) e materna (h^2_m), para as características de crescimento, reprodução, de biótipo e de carcaça avaliadas por ultrassonografia.

TABELA 6. Herdabilidades aditivas diretas (h^2_d) e maternas (h^2_m) para os pesos ao nascer (PN), à fase materna (P120), à desmama (PD) e ao sobreano (PS), para o ganho de peso pós-desmama (GPD), para perímetro escrotal ao sobreano (PES), para o escore de conformação frigorífica à desmama (CFD) e ao sobreano (CFS), e para a área de olho de lombo (AOL) e espessura de gordura subcutânea (EGS).

Característica	Herdabilidade	
	h^2_d	h^2_m
PN	0,23	0,10
P120	0,21	0,13
PD	0,21	0,10
PS	0,22	0,02
GPD	0,25	0,01
PES	0,17	0,01
CFD	0,27	0,07
CFS	0,13	0,03
AOL	0,16	0,06
EGS	0,14	0,05

4.1 TABELAS CLASSIFICATÓRIAS DE TOUROS - DEPs

Neste relatório são apresentadas quatro tabelas com os resultados das avaliações genéticas dos touros. Sendo:

- 1) 128 touros classificados alfabeticamente, com acurácia mínima de 40% para DEPs de peso à desmama (PD) ou peso ao sobreano (PS);
- 2) 128 touros classificados de acordo com o Índice de Qualificação Genética - IQG, com acurácia mínima de 40% para DEPs de PD ou PS
- 3) Tabela dos 48 touros, classificados alfabeticamente, nascidos a partir de 2010 e até TOP 25% para o IQG;
- 4) Tabela dos 48 touros, classificados de acordo com o IQG, nascidos a partir de 2010 e até TOP 25% para o IQG.

Para as tabelas 1 e 2, o critério para a escolha dos touros para publicação foi com base no valor da acurácia para o peso à desmama e ao sobreano, respectivamente. O valor da acurácia utilizado como critério para escolha dos touros foi de 40%.

E para as tabelas 3 e 4, o critério para a escolha dos touros para publicação foi com base no valor do IQG e no ano de nascimento (a partir de 2010).

Cada uma das tabelas inclui:

Nomes e Registros Genealógicos Definitivos do Touro, do seu Pai e Avô Materno, Data de Nascimento, Número de Rebanhos e o Número de Filhos Avaliados.

A seguir são apresentadas as DEPs, Acurácias e Percentis relativos a cada uma das características que compõem o sumário (PN=peso ao nascer; P120=peso na fase materna, TM120=total materno na fase materna, PD=peso à desmama, TMD=total materno à desmama, PS=peso ao sobreano, GPD=ganho de peso pós-desmama, PES=perímetro escrotal ao sobreano, CFD= escore de conformação frigorífica à

desmama, CFS= escore de conformação frigorífica ao sobreano, AOL=área de olho de lombo e EGS=espessura de gordura subcutânea).

5. OUTROS CONCEITOS IMPORTANTES

Grupo contemporâneo

É o conjunto formado por animais da raça, do mesmo sexo, nascidos ou medidos na mesma data, manejados, na mesma fazenda, de forma semelhante até a mensuração da característica. De outra forma, animais que tiveram semelhantes oportunidades para apresentarem suas performances para as características medidas.

Diferença esperada na progênie (DEP)

Estimada com base nas informações do próprio indivíduo e/ou de seus parentes, conforme Brinks (1990), a DEP é a diferença esperada na média das performances das progênies futuras de determinado touro em relação à média das diferenças esperadas das progênies futuras de todos os touros que participaram da mesma avaliação (para o caso de base genética móvel, como é neste trabalho), considerando em ambos os casos acasalamentos com conjunto de vacas que tenham, entre si, o mesmo potencial genético.

A DEP é expressa na unidade de medida da característica em questão, de maneira a possibilitar comparações relativas entre os touros.

Exemplo: se um dado touro X tem uma DEP de + 30 g/dia e um touro Y tem DEP de + 60 g/dia, isto significa que se espera que a média das performances das progênies do touro Y seja 30 g/dia superior à média das performances das progênies do touro X. A DEP de um animal, sendo uma estimativa, não é um valor estático, isto é, pode mudar em função da variação do número de informações tomadas em qualquer um de seus parentes.

DEP - efeito materno

É a diferença esperada na média das performances das progênies futuras das filhas de determinado touro, em relação à média das performances das progênies futuras das filhas de todos os outros touros que participaram da avaliação, respeitando-se os mesmos requisitos para os acasalamentos, como mencionado anteriormente. Cabe ser ressaltado que em relação à cria (progênie) o efeito materno é estritamente efeito de meio ambiente.

As diferenças genéticas que existem entre fêmeas, quanto a proporcionarem melhor ou pior meio para o desenvolvimento de suas crias, são que constituem o efeito materno. A par disto, podem ser encontrados touros cujas filhas tenham efeito materno negativo e desmamem boas crias. Isto pode acontecer, quando o efeito direto (capacidade genética de desenvolvimento) transmitido do pai aos netos (via filha) compensar o efeito materno negativo. Desta forma, o Total Materno (TM) é positivo. O inverso também pode ocorrer. O Total Materno é, pois, resultado da soma da $\frac{1}{2}$ DEP direta + toda a DEP materna da característica.

Acurácia

Acurácia refere-se ao grau de confiança depositada na precisão da estimativa da DEP. De outra maneira, a acurácia estima a correlação entre o valor estimado e o valor real da DEP do animal. O valor da acurácia pode variar entre 0,0 e 1,0. Em geral, valores de acurácias entre 0,7 e 1,0 indicam que a DEP não deve variar drasticamente, devido à alteração no número de informações relativas a determinado animal, indicando baixo risco. Por outro lado, valores de 0,0 a 0,3 indicam que consideráveis mudanças podem ocorrer em novas estimativas das DEPs de animais, em função da variação no número de observações relacionadas a estes indivíduos, concorrendo para alto risco. Valores intermediários aos citados acima, indicam risco moderado.

Cabe ressaltar que o valor da estimativa da DEP é independente da sua acurácia. Isto quer dizer que, na prática, a DEP é que deve ser o elemento de decisão de se usar ou não determinado touro, sendo a acurácia indicadora da definição da intensidade do seu uso.

A expressão matemática utilizada para o cálculo da acurácia é a recomendada para gado de corte pelo *Beef Improvement Federation* (Bertrand et. al., 2002) dos Estados Unidos da América.

Percentil

Indica qual a posição relativa do animal quanto a sua avaliação genética (DEP), para determinada característica ou índice, considerando o total de animais avaliados. Tem por finalidade indicar sua avaliação em relação aos seus companheiros, permitindo uma discriminação rápida dentre os animais disponíveis para escolha no grupo. O percentil varia de 0,1 a 99%.

Tendências Genéticas

É a regressão das DEPs de cada uma das características em relação ao ano de nascimento, estimadas pelo método de quadrados mínimos ponderados.

Índice de Qualificação Genética

O estabelecimento de um índice tem por objetivo agregar a contribuição genética de um animal para as características que compõem o objetivo da seleção, considerando-se os respectivos graus de importância, em um único valor classificatório. O índice estimado é ponderado pelos desvios-padrão das características incluídas.

Neste documento o Índice de Qualificação Genética (IQG) sugerido, inclui características relacionadas aos desempenhos produtivos e reprodutivos, ponderadas por seus respectivos graus de importância:

$$IQG = 25\%*TMD + 25\%*PS + 15\%*GPD + 25\%*PES + 10\%*CFS, \text{ onde:}$$

TMD = total maternal do peso à desmama, PS = peso ao sobreano, GPD = ganho de peso pós-desmama, PES = perímetro escrotal ao sobreano e CFS = conformação frigorífica ao sobreano.

É facultado aos participantes do Programa Geneplus, devidamente orientado, a opção de se testar um índice. É possível no Sistema Geneplus de Resultados (SGPR) a edição deste ambiente para constituir um novo índice na opção denominada IQG/

GP Alternativo. Esta opção também está disponível a comunidade em geral, após efetuado o *download* e a instalação do *software* disponível nos sites: <http://www.embrapa.br/gado-de-corte> ou <http://www.geneplus.com.br>

6. AGRADECIMENTOS

A equipe do Programa Embrapa de Melhoramento de Gado de Corte - Geneplus agradece formalmente aos criadores de Senepol que ao se dedicarem ao trabalho de seleção de sua raça, participando, junto à Associação Brasileira dos Criadores de Bovinos Senepol (ABCB SENEPOL), escolheram e confiaram no Programa Embrapa de Melhoramento de Gado de Corte - Geneplus para assessorá-los.

Aos nossos Técnicos de Campo e Analistas de Sistemas responsáveis pela coleta de dados nas fazendas, pela organização, pelo processamento de dados, pela atualização de arquivos e pelo retorno e aplicação dos resultados, condições primárias para a viabilização de trabalhos desta natureza, nosso sincero agradecimento.

Expressamos nosso reconhecimento à equipe da Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária e Ambiental - Fundapam, pelo apoio administrativo na gestão do Programa Geneplus Embrapa.

Registramos o nosso agradecimento aos professores, pesquisadores e técnicos em geral, da área de melhoramento animal, pelos ensinamentos e apresentação contínua de soluções para a evolução da pecuária de corte.

Particularmente, agradecemos aos Professores Dale Van Vleck (University of Nebraska, Estados Unidos da América) e Lawrence Schaeffer (University of Guelph, Canadá), que contribuíram na busca de soluções computacionais, viabilizando a aplicação da metodologia de avaliação genética preconizada para grandes massas de dados.

Externamos ainda o nosso agradecimento aos Professores Ignacy Misztal, Joseph Keith Bertrand e Shogo Tsuruta (The University of Georgia, Estados Unidos da América) pela orientação e treinamento concedido ao nosso grupo.

7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRINKS, J. S. *Expected progeny differences*. Don-Arts Printers, Colorado, 1990. 38p

BERTRAND, K.; CUN DIFF, L.; GOLDEN, B.; KACHMAN, S. D.; QUAAS, R.; VAN VLECK, D.; WILLIAMS, R. E. *National cattle evaluation*. In: BEEF IMPROVEMENT FEDERATION. *Guidelines for uniform improvement programs*. 8th. ed. Athens, GA, 2002. p. 50-65.

COREL Corporation & Corel Corporation Limited, 1999. Ottawa, OT, CAN. Paradox® - Version 9.0, Copyright 1999. All rights reserved.

HENDERSON, C. R. *Estimation of variance and covariance components*. *Biometrics*, v.9, p. 226- 252, 1953.

MISZTAL, I. *REMLF90 Manual*, 2014. Em: <ftp://nce.ads.uga.edu/pub/ignacy/blupf90/>. Acessado em 14 de Janeiro de 2015.

SAS Institute Inc., Cary, NC, USA. *SAS user's guide: basics*. 9.2 ed. Cary, 2002-2010.

8. PARTICIPANTES DA ANÁLISE E IMPLEMENTAÇÃO DO SUMÁRIO

Participaram em diversas fases das análises, edição e implementação informatizada do Relatório de Touros da Raça Senepol do Programa Geneplus Embrapa, Edição 2016, sendo por ele responsáveis:

- . Andrea Gondo, Analista de Sistemas da Embrapa Gado de Corte;
- . Antonio do Nascimento Ferreira Rosa, Pesquisador da Embrapa Gado de Corte;
- . Bruno José de Moraes Mazzaro, Técnico do Programa Geneplus Embrapa;
- . Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes, Pesquisador da Embrapa Gado de Corte;
- . João Victor Fernandes Battistelli, Técnico do Programa Geneplus Embrapa;
- . Lucas Nascimento Silva, Técnico do Programa Geneplus Embrapa;
- . Luiz Otávio Campos da Silva, Pesquisador da Embrapa Gado de Corte;
- . Paulo Roberto Costa Nobre, Pesquisador do Programa Geneplus Embrapa;
- . Renato Lemes Peixoto, Analista de Sistemas do Programa Geneplus Embrapa;
- . Roberto Augusto de Almeida Torres Jr, Pesquisador da Embrapa Gado de Corte;
- . Rodrigo Bonilha Botelho, Técnico do Programa Geneplus Embrapa.

Luiz Otávio Campos da Silva

Gerente do Programa Embrapa de Melhoramento de Gado de Corte - Geneplus
Zootecnista, CRMV-MS nº 0022/Z

VARIABILIDADE GENÉTICA DA RAÇA SENEPOL NO BRASIL

Gilberto R.O. Menezes¹, Vinicius Okamura², Roberto A. A. Torres Júnior¹, Mário L. Santana Júnior³, Andrea Gondo⁴, Luiz O. C. Silva¹, Andrea A. Egito¹, Antonio N. F. Rosa¹, Paulo R. C. Nobre⁵

¹Pesquisador, Embrapa Gado de Corte

²Zootecnista, Programa Embrapa-Geneplus

³Professor, Universidade Federal de Mato Grosso - Campus de Rondonópolis

⁴Analista, Embrapa Gado de Corte

⁵Pesquisador, Programa Embrapa-Geneplus

A população da raça Senepol tem crescido consideravelmente desde a chegada dos primeiros animais no Brasil em 2000. Segundo a Associação Brasileira de Criadores de Bovinos Senepol (ABCB Senepol), no período de 2011 a 2015, o número de associados cresceu 268% (de 94 para 346) e o número de animais PO, com registro genealógico definitivo, 152% (de 6.745 para 17.005). Em 2013, de acordo com Associação Brasileira de Inseminação Artificial (ASBIA), considerando apenas raças taurinas de corte com sêmen comercializado no Brasil, a raça Senepol foi superada apenas pela raça Angus. Já em 2014, levando-se em consideração raças de corte zebuínas, taurinas e compostas, o Senepol ficou em terceiro lugar com 240.541 doses produzidas, sendo superado somente pelo Nelore e Angus.

O crescimento do rebanho brasileiro de Senepol tem se baseado, principalmente, no uso das biotécnicas reprodutivas transferência de embriões (TE) e fertilização in vitro (FIV). Estas biotécnicas de elevado impacto vêm sendo aplicadas, intensivamente, a um pequeno número de touros e matrizes de destaque na raça. Desta forma, um número relativamente pequeno de indivíduos acaba deixando um grande número de filhos na população. Esta realidade, aliada ao fato do rebanho brasileiro ser originário de uns poucos criatórios da ilha caribenha de Saint Croix (Ilhas Virgens Americanas) e dos Estados Unidos da América, pode contribuir para a perda de variabilidade genética, a qual, a princípio, espera-se que já seja restrita dada à história de sua formação.

A manutenção da variabilidade genética em uma população é importante para garantir respostas de curto e longo prazo à seleção e para evitar problemas com consanguinidade (ou endogamia). A edição de 2015 do Sumário de Touros Senepol Embrapa-Geneplus trouxe artigo técnico sobre a importância do gerenciamento da consanguinidade em bovinos de corte. Neste artigo, os autores recomendam, expressamente, que os selecionadores e técnicos monitorem os níveis de consanguinidade da raça Senepol e tomem providências em prol da sua diversidade genética prezando por sua saúde, vida e reprodução, garantindo um futuro promissor e produtivo à raça.

De 2013 a 2015, a Embrapa Gado de Corte liderou um projeto de pesquisa para avaliar a estrutura genética da raça Senepol no Brasil por meio de análise de pedigree. Neste trabalho, foram utilizados os bancos de dados de genealogia da ABCB Senepol e do Programa Embrapa-Geneplus, considerando-se, nas análises 18.570 animais Senepol PO, nascidos no Brasil de 2001 a 2013. A seguir, apresentam-se os principais resultados obtidos, referentes a 16.214 animais nascidos de 2006 a 2013 (população de referência).

O percentual de animais consanguíneos foi de 96%, indicando que a maioria dos acasalamentos realizados envolveram touros e matrizes com algum grau de parentesco entre si. Contudo, a consanguinidade se encontra em níveis moderados na população, visto que 93,5% dos animais apresentaram coeficiente de consanguinidade igual ou inferior a 6,25%, sendo a média igual a 1,95%. Para efeito comparativo, citamos o estudo sobre a estrutura genética de raças zebuínas no Brasil realizado na

UFMT-Rondonópolis com participação da ABCZ, Unesp e Embrapa, no qual, na raça Nelore, o coeficiente de consanguinidade médio foi estimado em 2,70%, sendo que cerca de 82% dos animais desta raça apresentaram algum grau de consanguinidade.

Além disso, estimativas de parâmetros relacionados ao número efetivo de fundadores e ancestrais na raça Senepol indicaram perda de variabilidade genética. Uma das principais causas deste problema foi o uso intensivo de poucos indivíduos na reprodução, ou seja, poucos animais com grande número de filhos na população. O estudo mostrou que cerca de 50% da genética Senepol no Brasil vem de apenas 10 ancestrais, enquanto que para a raça Nelore, os mesmos 50% vieram de 14 ancestrais, de acordo com estudo acima citado.

Outro resultado importante do projeto foi a constatação de elevado intervalo de geração, estimado em aproximadamente 8 anos. O intervalo de geração pode ser definido como a idade média dos pais (touros e matrizes) por ocasião do nascimento da progênie, sendo sua redução uma das formas de se acelerar o ganho genético em um rebanho. A principal causa deste elevado intervalo de geração é o uso predominante de touros antigos. Dentre os 10 touros com maior contribuição para a genética Senepol do Brasil, com 15 ou mais filhos nascidos de 2011 a 2013, o mais novo nasceu em 1999, sendo cinco deles nascidos antes de 1992!

As principais conclusões e recomendações proporcionadas pelo projeto de pesquisa realizado podem ser resumidas como se segue. A maioria da população Senepol do Brasil é consanguínea, porém, o nível é moderado, não representando grande preocupação no momento. Gargalos genéticos, causados por uso intenso de poucos animais na reprodução, estão presentes no pedigree indicando perda de diversidade genética.

Com base nestes resultados, recomendamos que os selecionadores brasileiros de Senepol devam evitar esforços na busca de variedade de touros e matrizes, a mais ampla possível, para uso na reprodução, a fim de expandir a variabilidade genética dos rebanhos. Além disso, é importante que considerem o controle da consanguinidade, ao serem feitos os planos de acasalamento. Ainda, o uso de touros jovens bem avaliados deve ser fomentado, não apenas, para aumento da variabilidade genética, como também, e, principalmente, para redução do intervalo de geração. Estas medidas, sem dúvida, muito poderão contribuir para o progresso genético da raça.

Literatura consultada

ABCZ Senepol – Associação Brasileira de Criadores de Bovinos Senepol. < <http://senepol.org.br/>> Consulta: abril de 2016.

ASBIA – Associação Brasileira de Inseminação Artificial. < <http://www.asbia.org.br/novo/relatorios/> > Consulta: abril de 2016.

MENEZES, G.R.O.; OKAMURA, V.; TORRES JR, R.A.A. et al. Diversidade genética da raça Senepol no Brasil por meio de análise de pedigree. In: 52ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Belo Horizonte, MG, 2015.

OKAMURA, V. Estrutura genética da raça Senepol no Brasil por meio de análise de pedigree. Campo Grande, UFMS, 2015. 39p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2015.

SANTANA JR, M. L.; PEREIRA, R. J. Diversidade genética e endogamia em bovinos de corte. In: Sumário de touros Senepol Genepus-Embrapa 2015. 1ed. Campo Grande - MS: Embrapa Gado de Corte, v. 1, p. 25-27, 2015.

SANTANA JR, M.L; PEREIRA, R.J.; BIGNARDI, A.B. et al. Structure and genetic diversity of Brazilian Zebu cattle breeds assessed by pedigree analysis. *Livestock Science*, n. 187, p. 6-15, 2016.

ULTRASSONOGRAFIA NO AUXÍLIO À SELEÇÃO PARA MELHORIA DE CARÇA BOVINA

Marina N. Bonin
Professora, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

A economia brasileira passa por um período de ajustes tornando necessária a busca pelo ponto de equilíbrio entre os custos de produção, preços pagos ao produtor e as demandas de mercado, que embora recuadas, apontam para exigências cada vez maiores por qualidade.

A única maneira de se produzir carne de qualidade é pela escolha da matéria prima, que neste caso, é o animal. Fazendo uma analogia entre o bovino e um carro de passeio, poderíamos dizer que aquele que nos daria melhor desempenho e menor custo seria a máquina com melhor motor, que consumisse menos combustível e que ainda apresentasse um bom valor de revenda. Em gado de corte, podemos utilizar o mesmo princípio, sendo o motor equiparado a genética do animal, enquanto que a eficiência seria a capacidade deste em converter o alimento em carcaça de boa qualidade, objeto de remuneração do produtor.

Assim como em indústrias automobilísticas, na pecuária várias tentativas têm sido conduzidas testando-se as “peças” que melhor satisfaçam os requisitos para a produção de um animal ideal. Essas peças no melhoramento genético são as DEPs (Diferença Esperada na Progênie – estimativa do valor genético do animal) para características produtivas como fertilidade, ganho de peso, precocidade, habilidade materna, composição de carcaça, entre outras, que, uma vez combinadas, auxiliam na produção de animais mais eficientes e produtivos.

O melhoramento genético para características de carcaça no Brasil, por vários anos, foi realizado somente por meio de avaliações visuais de conformação, precocidade e musculatura. Mais recentemente, a técnica de ultrassonografia passou a ser utilizada para o mesmo fim, porém, fornecendo medidas mais precisas de musculabilidade, acabamento e marmoreio.

As avaliações de carcaça por ultrassonografia baseiam-se na coleta de quatro medidas: área de olho de lombo (AOL), espessura de gordura no lombo (EGS), marmoreio (MAR) e espessura de gordura na picanha (EGP). As três primeiras são avaliadas no contrafilé, entre a 12ª e 13ª costelas e a última no traseiro, no ponto de inserção da picanha com a alcatra.

A AOL é um indicativo de musculabilidade, possui alta correlação com o peso da carcaça no frigorífico e com o rendimento de cortes nobres da carcaça (Figura 1).

A EGS está relacionada ao grau de acabamento e tem grande importância para a proteção das carcaças contra o frio nas câmaras frigoríficas. Além disso, tem relação com a qualidade dos cortes comerciais e por isso tem sido alvo de programas de bonificação nas indústrias, com base no mérito de carcaça. Atualmente, o acabamento mínimo desejado é o mediano, ou seja, de 3 a 6 mm de EGS sobre o lombo.

A EGP pode ser usada para identificar animais mais precoces. Durante o crescimento do animal, a deposição de gordura não ocorre de maneira uniforme em todo o corpo, sendo iniciada pelo dianteiro e traseiro e depositando-se, por último, no lombo. Desta maneira, gordura na picanha tende a ser depositada primeiro que no lombo e por isso pode ser um indicativo de precocidade de acabamento. Nas fêmeas, a EGP também está associada à precocidade reprodutiva, já que aquelas que iniciam

a deposição de gordura na carcaça precocemente tendem a entrar na puberdade mais cedo, adiantando o início de sua vida reprodutiva.

A gordura de marmoreio ou gordura intramuscular é representada pela gordura entremeada entre as fibras musculares e está associada à qualidade da carne propriamente dita, relacionando-se às características como suculência, sabor e, de forma indireta, maciez. A gordura, durante a mastigação, atua sobre as papilas gustativas e também na lubrificação das fibras musculares da carne, propiciando melhor percepção do consumidor ao sabor, suculência e maciez ao mastigar a carne.

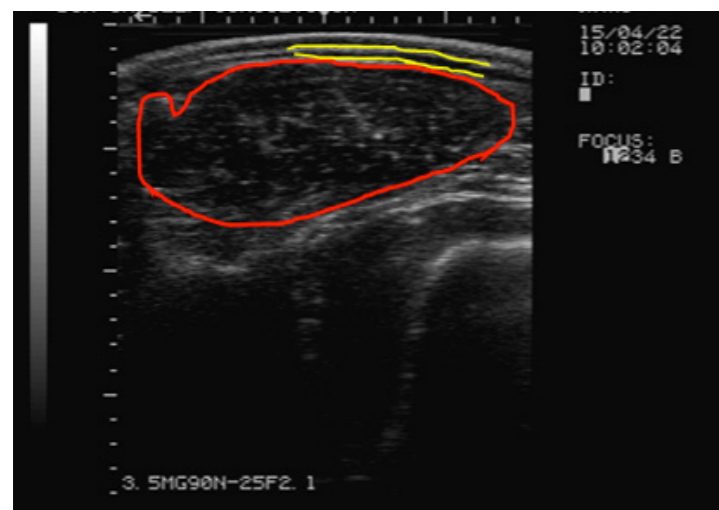


Figura 1. Imagem de ultrassonografia para medida de área de olho de lombo (delimitada pela linha vermelha) e espessura de gordura no lombo (entre as linhas amarelas).

As medidas de carcaça por ultrassom podem ser utilizadas na estimação de DEPs e serem usadas para identificação de animais de maior potencial genético para produção de carne e deposição de gordura na carcaça. As DEPs para AOL, EGS, EGP e MAR devem, preferencialmente, ser utilizadas em conjunto com outras DEPs para características produtivas, auxiliando o selecionador na escolha dos animais que melhor atendam ao seu objetivo de seleção.

Alguns cuidados devem ser tomados quando da decisão por incluir as avaliações de carcaça por ultrassom no rebanho, dentre elas:

1. Idade de avaliação: Os animais devem sempre ser avaliados e comparados dentro dos seus grupos de contemporâneos. Deve-se obedecer as idades mínimas e máximas de avaliação, geralmente, entre 15 a 18 meses de idade, podendo variar para mais ou para menos dependendo da raça e do sistema de criação (pasto versus confinamento). Medidas realizadas em animais adultos, que fogem das idades padrão das avaliações, não podem ser comparadas às demais, isso porque estes animais apresentam-se em estágio de crescimento e composição corporal diferentes de animais jovens, não podendo esta informação ser utilizada para comparação entre essas duas categorias;

2. Qualidade das informações: As avaliações de carcaça por ultrassom devem sempre ser realizadas por técnicos treinados e com equipamentos e softwares certificados por associações que ditam normas técnicas e fiscalizam o seu uso, dentre elas a norte-americana UGC (Ultrasound Guidelines Council - <http://ultrasoundbeef.com/>), e a ATUBRA (Associação de Técnicos em Ultrassom no Brasil - <http://www.labegen.org/atubra/index.php>). No site dessas entidades é possível encontrar uma lista completa e atualizada dos técnicos e dos equipamentos utilizados para as avaliações;

3. Responsabilidade dos técnicos de campo: Cabe aos técnicos primar pela qualidade da informação gerada, seja pela qualidade das imagens coletadas ou pela decisão de se avaliar ou não determinado grupo de animais, não devendo, jamais, permitir a avaliação e comparação de animais de diferentes categorias para elaboração de rankings ou valores referência dentro da raça, sem considerar a idade, sexo ou estado fisiológico do animal (vazia ou prenhe, por exemplo);

4. Responsabilidade dos técnicos de laboratório: Receber, avaliar a qualidade e interpretar as imagens coletadas por técnicos de campo, gerando relatórios técnicos com as medidas de AOL, EGS, MAR e EGP, enviadas para os Programas de Melhoramento para a estimação das DEPs;

5. Responsabilidade do selecionador: Conhecer os valores de herdabilidade das características de carcaça e a correlação destas com outras características produtivas e, com orientação técnica especializada, definir os objetivos de seleção e o peso de cada característica dentro do seu programa de seleção.

As características de carcaça avaliadas por ultrassom apresentam valores de herdabilidade de médios a altos, variando entre 0,3 a 0,5, em uma escala de 0 a 1, indicando boa resposta à seleção. Com isso, a ultrassonografia apresenta-se como uma ferramenta importante para coleta de fenótipos de carcaça a campo e para a aplicação dessas medidas em programas de melhoria genética para qualidade da carcaça e da carne.

A partir deste ano de 2016, a raça Senepol passa a ter a ultrassonografia como aliada para a melhoria de características de carcaça, contando com DEPs para AOL e EGS, disponibilizadas nos sumários de touros elaborado pelo Programa Embrapa-Genepplus. Este certamente será um marco para a raça, que poderá comprovar a qualidade e potencial genético dos animais para produção de carne e carcaças de qualidade.

NUTRIÇÃO DE MATRIZES E TOUROS PARA BONS ÍNDICES REPRODUTIVOS

Rodrigo da Costa Gomes¹, Alessandra Corallo Nicácio¹, Ériklis Nogueira², Juliana Correa Borges Silva², Luiz Orcírio Fialho de Oliveira², Sérgio Raposo de Medeiros¹

¹Pesquisador, Embrapa Gado de Corte

²Pesquisador, Embrapa Pantanal

Na pecuária bovina o rebanho de cria é, sem dúvida, o que merece maior atenção em termos gerenciais, considerando os riscos existentes na atividade e, principalmente, a necessidade de se obter bons resultados produtivos, de modo a garantir a sustentabilidade do negócio. No plano gerencial, a nutrição de matrizes e touros, é extremamente crítica, por seu impacto direto sobre os índices reprodutivos e também pelo elevado desembolso. Por isso, é de suma importância que a nutrição do rebanho de cria seja realizada de forma ponderada e que os investimentos sejam feitos racionalmente de forma a se garantir resultados com boa relação custo/benefício.

A primeira orientação se refere à preparação dos futuros reprodutores e matrizes para comercialização, especialmente, em leilões. É comum se observar touros e fêmeas superalimentados na tentativa não só de fazer o indivíduo expressar sua genética e beleza, mas também de impressionar os clientes, muitas vezes expondo os animais a uma realidade significativamente diferente daquela de onde realmente serão criados. Sabemos que isso faz parte do mercado de genética bovina, porém, é necessário que vendedores e compradores tenham consciência que a superalimentação está relacionada a perdas de fertilidade e funcionalidade dos indivíduos. Portanto, é recomendável que o preparo de animais para comercialização envolva plano nutricional que busque atender às demandas do mercado em termos estéticos, mas que priorize a saúde destes indivíduos no curto, médio e longo prazo.

Saindo do selecionador para o criador, a boa nutrição do rebanho de matrizes (novilhas, primíparas e múltiparas) é a primeira regra fundamental. Os índices reprodutivos, traduzidos em número de prenhez e de quilogramas de bezerras desmamados ao ano, são majoritariamente, dependentes da condição corporal à época de parição e ao parto. A vaca que apresenta boas reservas corporais neste momento tem maiores chances de reconceber, enquanto que as muito magras ou muito gordas apresentam índices mais baixos. Observa-se, ainda, que o excesso de peso ou a obesidade aumenta as chances de problemas no parto, o que também compromete a retomada da normalidade do ciclo estral. Mantendo-se as vacas em boas condições corporais antes e depois do parto, aumenta-se a probabilidade de se obter um bezerro por vaca ao ano e a base para isso seria aplicar um manejo nutricional que equilibre a oferta de alimentos, nem em excesso e, muito menos, em falta.

Na prática, este equilíbrio deve ser preferencialmente alcançado com a oferta adequada de pastagens ao longo de todo o ano fazendo-se uso de suplementações estratégicas para o período das águas, com suplementação mineral específica, e durante a seca, com suplementação proteica de baixo consumo. Imprescindíveis são os cuidados de manejo, principalmente quanto a um ajuste de lotação, de modo a se respeitar os limites de cada gramínea e cada condição de solo e clima, evitando superpastejo. O superpastejo, além de prejudicar a sustentabilidade da pastagem, também diminui a sua qualidade nutricional e a ingestão pelo animal, influenciando negativamente a condição nutricional do rebanho. Neste sentido, é importante seguir

Na pecuária bovina o rebanho de cria é, sem dúvida, o que merece maior atenção em termos gerenciais, considerando os riscos existentes na atividade e, principalmente, a necessidade de se obter bons resultados produtivos, de modo a garantir a sustentabilidade do negócio. No plano gerencial, a nutrição de matrizes e touros, é extremamente crítica, por seu impacto direto sobre os índices reprodutivos e também pelo elevado desembolso. Por isso, é de suma importância que a nutrição do rebanho de cria seja realizada de forma ponderada e que os investimentos sejam feitos racionalmente de forma a se garantir resultados com boa relação custo/benefício.

A primeira orientação se refere à preparação dos futuros reprodutores e matrizes para comercialização, especialmente, em leilões. É comum se observar touros e fêmeas superalimentados na tentativa não só de fazer o indivíduo expressar sua genética e beleza, mas também de impressionar os clientes, muitas vezes expondo os animais a uma realidade significativamente diferente daquela de onde realmente serão criados. Sabemos que isso faz parte do mercado de genética bovina, porém, é necessário que vendedores e compradores tenham consciência que a superalimentação está relacionada a perdas de fertilidade e funcionalidade dos indivíduos. Portanto, é recomendável que o preparo de animais para comercialização envolva plano nutricional que busque atender às demandas do mercado em termos estéticos, mas que priorize a saúde destes indivíduos no curto, médio e longo prazo.

Saindo do selecionador para o criador, a boa nutrição do rebanho de matrizes (novilhas, primíparas e múltiparas) é a primeira regra fundamental. Os índices reprodutivos, traduzidos em número de prenhez e de quilogramas de bezerras desmamados ao ano, são majoritariamente, dependentes da condição corporal à época de parição e ao parto. A vaca que apresenta boas reservas corporais neste momento tem maiores chances de reconceber, enquanto que as muito magras ou muito gordas apresentam índices mais baixos. Observa-se, ainda, que o excesso de peso ou a obesidade aumenta as chances de problemas no parto, o que também compromete a retomada da normalidade do ciclo estral. Mantendo-se as vacas em boas condições corporais antes e depois do parto, aumenta-se a probabilidade de se obter um bezerro por vaca ao ano e a base para isso seria aplicar um manejo nutricional que equilibre a oferta de alimentos, nem em excesso e, muito menos, em falta.

Na prática, este equilíbrio deve ser preferencialmente alcançado com a oferta adequada de pastagens ao longo de todo o ano fazendo-se uso de suplementações estratégicas para o período das águas, com suplementação mineral específica, e durante a seca, com suplementação proteica de baixo consumo. Imprescindíveis são os cuidados de manejo, principalmente quanto a um ajuste de lotação, de modo a se respeitar os limites de cada gramínea e cada condição de solo e clima, evitando superpastejo. O superpastejo, além de prejudicar a sustentabilidade da pastagem, também diminui a sua qualidade nutricional e a ingestão pelo animal, influenciando negativamente a condição nutricional do rebanho. Neste sentido, é importante seguir as recomendações da Régua de Manejo de Pastagens da Embrapa e a experiência local para a manutenção de uma disponibilidade adequada de forragem.

A respeito do plano de suplementação, as estratégias devem ser específicas para os períodos seco e chuvoso. No período chuvoso, por exemplo, deve-se dar prioridade para uso de sal mineral dedicado à fase de reprodução, estratégia que normalmente acompanha maior disponibilidade de macro e microminerais, considerando maiores

exigências de uma vaca em lactação (produto com 8% de fósforo, com consumo de 80 a 100 g seria uma indicação adequada). Este tipo de suplementação, somado a pastagem com adequada disponibilidade de forragem, é o suficiente para perdas menores na condição corporal e para o atendimento das exigências de minerais. Maior atenção deve ser dispendida às categorias nulíparas e primíparas, por estarem, respectivamente, ainda em crescimento e em lactação.

Na transição do período chuvoso para o período seco, recomenda-se a avaliação do escore de condição corporal (ECC) do rebanho de matrizes. Nesta avaliação, são identificadas vacas com escore de condição corporal abaixo do desejado e estas podem então ser separadas e dirigidas a um plano alimentar diferenciado. Nesta ocasião, coincidindo com a desmama, as matrizes terão entre quatro e seis meses para recuperarem a condição corporal, o que poderá ser facilitado pela ausência do bezerro.

Para a avaliação do ECC, pode ser utilizada a ferramenta Vetscore, lançada pela Embrapa Rondônia, com três escalas de condição corporal (magra, média e gorda) ou a metodologia de seis pontos, preconizada pelo Programa Embrapa-Genepplus. No primeiro caso (Vetscore), utiliza-se um dispositivo de duas réguas, em forma de compasso o qual, aplicado sobre a garupa do animal, logo após a última vertebra lombar, apresenta três angulações correspondentes as três categorias de condição corporal. Na metodologia adotada pelo Programa Embrapa-Genepplus, esta avaliação é feita visualmente, pela observação de pontos anatômicos específicos de modo a se identificar as condições: magra (costelas e processos transversos aparentes); de média cobertura muscular (processos transversos cobertos, sem deposição de gordura na inserção da cauda) e gorda (com deposição de gordura na inserção da cauda, fio do lombo e maçã do peito). Cada uma destas categorias é pontuada representando os níveis inferior e superior, portanto, numa escala total de seis pontos: Magras (1 a 2); Médias (3 a 4) e Gordas (5 a 6).

O período seco, por sua vez, merece maior atenção em relação ao plano alimentar. A menor disponibilidade de forragem e a qualidade inferior da pastagem exigem planejamento para proporcionar condições mínimas para a recuperação ou para a manutenção da condição corporal, principalmente para animais jovens: novilhas e primíparas. O comprometimento dessas categorias na fase de desenvolvimento reprodutivo pode implicar em perdas irreversíveis no desempenho produtivo. Animais com condição corporal pobre (ECC abaixo de 3, em escala de 1 a 6) devem ser direcionadas para pastagens com melhor disponibilidade de forragem e, se possível, com acesso a suplemento proteinado (25 a 35% de Proteína Bruta), dando-se prioridade para aqueles com consumo em torno de 1 a 2 g por quilograma de peso vivo. Obviamente, para encontrar boa disponibilidade de forragem no período seco, há necessidade de se manejar áreas com menor lotação no período de transição águas-seca, ou mesmo realizar o diferimento (reserva de pasto), com a retirada total de animais e/ou adubação, no final das do período chuvoso. Por fim, para vacas com condição corporal boa ou intermediária a desmama (ECC de 3 a 5, em escala de 1 a 6), uma suplementação com sal ureado (entre 15 e 20% de ureia na formulação), com consumo em torno de 0,5 g por quilograma de peso vivo, pode ser suficiente, ajudando a corrigir o déficit de proteína característico desta época e melhorando a ingestão de matéria seca. Vale lembrar, neste caso, que o uso de suplemento contendo ureia em sua composição demanda adaptação dos animais e cuidados para que o cocho não

acumule água na época de chuvas.

Em relação aos touros, é importante que não se negligencie a nutrição desta categoria. Durante a estação de monta, a identificação de vacas em cio e a cobertura exigem mais do reprodutor, nutricionalmente, seja pela maior atividade física ou pela necessidade de adequada produção e qualidade espermática. Neste caso, deve-se prestar atenção ao período anterior à estação de monta para que, ao seu início, os reprodutores apresentem uma boa condição corporal. Para isso, valem as mesmas recomendações feitas para o rebanho de matrizes. No período de serviço, ou seja, durante a estação de monta, a correta suplementação mineral para as matrizes também atende as exigências dos reprodutores, pois permite uma maior ingestão de minerais como fósforo, magnésio, selênio e zinco.

Além disso, no caso de touros jovens, estes podem apresentar um maior desgaste durante o período de serviço. Menores relações touro:vaca (1:25 a 1:30), períodos menores de serviço, rodízio com outros reprodutores e uma melhor alimentação podem ser necessários. Assim, pode-se lançar mão de suplementos proteico-energéticos que contribuirão para uma melhor condição nutricional e um melhor desempenho desta categoria. Cabe ressaltar que tourinhos, em fase de desenvolvimento reprodutivo, não podem sofrer restrição alimentar para se evitar o comprometimento da produção e da qualidade espermática.

Por fim, não se deve esquecer a importância de um bom manejo sanitário e de investimentos em genética. Pelo custo elevado da nutrição do rebanho de cria, é essencial que todo investimento seja traduzido em receita, na forma de quilos de bezerros desmamados. Assim, deve-se buscar ao máximo que as matrizes sejam férteis, precoces, que levem a termo suas gestações e desmamem bons bezerros, potencializando o trabalho feito na nutrição.

Literatura consultada

PFEIFER, L. F. M. Tecnologia simples para avaliar a condição nutricional do rebanho. Porto Velho, RO: Embrapa Rondônia, 2014.

ROSA, A. do N.; SILVA, L. O. C. ; THIAGO, L. R. L. S. Avaliação do escore da condição corporal em zebuínos. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2000.

PARÂMETROS REPRODUTIVOS NA SELEÇÃO DE BOVINOS DE CORTE

Alessandra C. Nicacio
Pesquisadora, Embrapa Gado de Corte

A seleção de bovinos de corte, há décadas, vem sendo feita com base no desenvolvimento ponderal dos animais, isto é, peso corporal e ganho de peso. Porém, as características reprodutivas vêm ganhando cada vez mais destaque, mesmo com muitas dessas características sendo de baixa herdabilidade e, portanto, com resposta mais lenta aos esforços de seleção. Historicamente, os machos têm sido mais avaliados segundo seus desempenhos reprodutivos, porém, com o aumento do uso de técnicas reprodutivas, as fêmeas têm recebido maior atenção, em especial na raça Senepol. Vamos discutir um pouco sobre alguns parâmetros e sua utilidade em programas de melhoramento genético.

Começando pelos machos, já há mais tempo avaliados, precisamos primeiro conversar sobre o exame andrológico. Trata-se de uma importante ferramenta para avaliar se o animal está apto ou não à reprodução, tanto do ponto de vista clínico como reprodutivo. É uma análise que deve ser realizada rotineiramente e não apenas com foco em seleção e melhoramento. Com base nas avaliações e resultados, é possível estimar o potencial reprodutivo do animal e a qualidade do sêmen. Mas é importante ressaltar que esse exame avalia o animal em determinado momento, não tendo validade para a vida toda do indivíduo. O animal deve ser examinado a cada ano, antes de ser utilizado na estação de monta, pois, acidentes, doenças, idade, condições climáticas e nutricionais, entre outros fatores, influenciam o desempenho reprodutivo do animal.

Dentre as características mais frequentemente avaliadas no exame andrológico está o perímetro escrotal (PE) ou circunferência escrotal (CE). Quando avaliado em animais jovens, entre 18 e 24 meses, é extremamente importante como prognóstico do potencial reprodutivo do animal, isto é, como indicador do potencial de produção de testosterona e de espermatozoides. Além disso, os animais com maior PE podem apresentar puberdade mais cedo, assim como suas filhas podem apresentar puberdade mais cedo. É uma característica de média herdabilidade e, portanto, bastante utilizada nos programas de seleção, assim como um importante critério de descarte, quando os valores apresentados se encontram abaixo de um limite já estabelecido para a idade e raça avaliada.

O potencial reprodutivo de um touro, no entanto, é a soma de diversos fatores, de modo que considerar apenas o PE pode ser insuficiente. Outras características andrológicas vêm sendo consideradas, incluindo-se na avaliação, parâmetros de qualidade espermática, e estabelecendo-se, assim, sistemas de pontuação para os touros, de modo a tentar fazer avaliações mais criteriosas e objetivas, que forneçam mais informações para os programas de melhoramento genético. Nesse sentido foi desenvolvido o sistema de Classificação Andrológica por Pontos (CAP), o qual considera o PE em relação à idade do animal, além de características dos espermatozoides como motilidade e morfologia, por exemplo. A motilidade espermática é um valor que representa a porcentagem de espermatozoides que estão se movimentando dentro da amostra analisada. A morfologia espermática representa a porcentagem de espermatozoides anormais dentro da amostra. Para cada critério são atribuídos pontos, os quais são somados, atribuindo-se o valor total para o animal. A pontuação

máxima é igual a 100 pontos. Esse sistema CAP, por considerar mais critérios para a avaliação, mostra-se adequado, e vem sendo cada vez mais utilizado em programas de seleção. Outros sistemas semelhantes vêm sendo desenvolvidos e aplicados. A principal diferença está no peso dado a cada característica analisada.

Em relação às fêmeas a conversa fica um pouco mais complicada, pois são dados mais difíceis de serem coletados com precisão, alguns dos quais somente possíveis mais recentemente, com o avanço das tecnologias aplicáveis à reprodução animal. Como indicativo de precocidade sexual em fêmeas pode-se avaliar a idade ao primeiro cio ou a idade à primeira cria. A idade ao primeiro cio é dependente de um manejo de observação dos animais, extremamente sujeito a erro. Assim, a idade ao primeiro parto é um índice mais simples, porém mais tardio para ser obtido e que depende de quando a novilha foi colocada com reprodutor. Por exemplo, se a novilha for colocada em reprodução com 14 meses ela deverá apresentar determinada idade à primeira cria, mas se a novilha é colocada em reprodução mais tardiamente, somente com 24 meses, sua idade à primeira cria será mais tardia, mas não necessariamente porque a novilha é tardia, e sim por conta do manejo realizado. Portanto, idade ao primeiro cio e à primeira cria são critérios sujeitos a erros, requerendo cuidado ao serem usados na seleção.

Com a popularização da ultrassonografia reprodutiva em fêmeas bovinas, as avaliações de ovários e útero se tornaram mais precisas, passando a ser consideradas pelos programas de seleção. Passou a ser possível acompanhar o desenvolvimento reprodutivo das novilhas, sendo possível avaliar e mensurar, com precisão, o tamanho dos ovários, diâmetro de folículos ovarianos, presença de corpo lúteo, diâmetro de cornos uterinos e espessura de endométrio. Todos esses fatores podem ser considerados, desde que avaliados de forma objetiva e precisa por médico veterinário experiente.

Conforme o animal cresce, ganha peso e se desenvolve, seus órgãos reprodutivos também se desenvolvem, os ovários aumentam de tamanho, o padrão hormonal se altera, os ovários passam a produzir hormônios e a responder a estímulos hormonais. Inicia-se o desenvolvimento dos folículos dentro dos ovários até que ocorre a primeira ovulação e formação do corpo lúteo. O útero também responde a estímulos hormonais e se desenvolve, aumentando seu diâmetro e a espessura do endométrio. Todas essas etapas podem ser avaliadas por palpação retal, mas com auxílio da ultrassonografia, essas avaliações tornaram-se mais precisas, podendo ser feitas mensurações desses órgãos, permitindo comparações entre diferentes exames do mesmo animal e entre diferentes animais.

Dentre os parâmetros que vem sendo considerados, o escore de população folicular (EPF) é o que indica o potencial de produção de óvulos, isto é, quanto mais folículos o animal apresentar nos ovários, maior é seu potencial reprodutivo. De modo geral, são feitas duas avaliações e é calculada a média entre essas avaliações para gerar o valor. É importante, aqui, considerar que os ovários são órgãos extremamente dinâmicos e que a cada dia apresentam padrão diferente na população de folículos ovarianos, os quais rapidamente mudam de diâmetro. Mesmo a presença de corpo lúteo deve ser vista com cautela, pois este pode estar em fase de formação, plena atividade ou regressão, de modo que sua avaliação deve ser muito cuidadosa. Avaliar os ovários uma única vez e tirar conclusões definitivas sobre seu padrão não é possível! Por isso devem ser feitas mais de uma avaliação.

Nesse sentido, o escore de trato reprodutivo (ETR) foi desenvolvido considerando mais fatores. Para esse critério são avaliados o tônus e diâmetro uterinos; comprimento, altura e largura dos ovários; presença e diâmetro do maior folículo ovariano e presença de corpo lúteo. Por considerar todos esses fatores, esta é uma avaliação mais objetiva e precisa, sendo recomendado que seja feita antes de se colocar os animais em estação reprodutiva. Além disso, essa avaliação pode ser uma importante ferramenta para selecionar animais mais precoces do ponto de vista reprodutivo. A identificação de animais mais precoces é um importante critério para os programas de seleção, pois além de proporcionarem ciclo de produção mais curto, podem ter vida útil reprodutiva mais longa, o que faz com que esta avaliação seja bastante interessante. Aqui também devemos considerar que outros critérios vêm sendo desenvolvidos e aplicados, com diferenças em relação ao peso dado a cada característica analisada, mas com os mesmos princípios e, em geral, considerando as mesmas características.

Na realidade, quanto mais fatores pudermos considerar e, quanto menos subjetivos forem os fatores considerados, mais acurada será a avaliação, de modo a favorecer a seleção e os programas de melhoramento. Lembrando sempre que fatores como idade e manejo nutricional devem ser considerados sempre, principalmente em relação aos aspectos reprodutivos, pois exercem forte influência. O ideal é que os animais sejam contemporâneos e avaliados sob as mesmas condições de criação. Além disso, as avaliações reprodutivas devem ser realizadas por médico veterinário experiente, seguindo critérios e padrões pré-estabelecidos. Por exemplo, os resultados do exame andrológico e suas diferentes etapas (PE, por exemplo) devem ser analisados segundo os critérios estabelecidos pelo Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA), que conta com profissionais experientes na área, com vários anos de trabalho para poder estabelecer esses padrões. Os parâmetros usados para fêmeas (EPF e ETR, por exemplo) não têm, ainda, índices padronizados, pois seu uso ainda é recente, não havendo publicações científicas suficientes para o estabelecimento de padrões para esses critérios. E isso é um problema, principalmente porque as avaliações não são todas feitas pelo mesmo profissional, nem com o mesmo equipamento e, muito menos, com animais criados nas mesmas condições. Então, esses parâmetros devem ser vistos com muita cautela ainda, não devendo ser usados como principal critério para seleção e/ou descarte de animais.

O trabalho de seleção e melhoramento é árduo e deve seguir parâmetros e critérios seguros, já estabelecidos. Os aspectos reprodutivos são extremamente importantes e interessantes de serem considerados. Porém, não podem ser os únicos critérios. Devem ser sempre avaliados dentro de contextos, considerando se já existem parâmetros recomendados (caso dos machos) e em conjunto com outros critérios, como desempenho, conformação frigorífica, qualidade de carcaça, entre outros. Novos parâmetros devem ser estudados e avaliados, porém, até que sejam seguros como critérios definitivos para seleção, é preciso que muitos trabalhos de pesquisa ainda sejam feitos. Então, por mais atrativo que seja o parâmetro - e os parâmetros reprodutivos são muito atrativos - vamos ser cuidadosos ao creditar muita importância e impacto a um único critério. Para o melhoramento genético quanto mais critérios forem considerados, mais precisa será a escolha e melhor resultado será obtido no futuro.

Touros



BAOL DA GRAL TOP 0,5%
RG: R02155 • NASC.: 14/09/2007



PARCERIA- SENEPOL CMI / SENEPOL DA SAN

CN 4635

WC 754A

PRR 840 ET

ANELISA DA GRAMA

WC 7025

WC 7145

TAMAR 56 FIV TOP 1%
RG: TMR0056 • NASC.: 07/11/2012



WC 77M

NOCÔNA

WC 173

MISS. GREENBEEF FIV 08

WC 8387M

GST ARENA 18 EF

TAMAR 45 FIV
RG: TMR0045 • NASC.: 13/10/2012



ATJ 2014

Prêmio de Avaliação de Desempenho e Perfil de Carne
PADS

SENEPOL TAMAR

WC 525 S

PRR 2110L

HANAN DA GR2

CMI 0016

JAJ ASAP KURIGUARÉ 372L

PILARA DA JAJ

CALI 104
RG: JH0104 • NASC.: 11/09/2013



ATJ 2015

Prêmio de Avaliação de Desempenho e Perfil de Carne
PADS

SENEPOL TAMAR

PARCERIA- SENEPOL BARREIRINH0

WC 719H

SPARTACUS DA AGIR

WC 98N

DASLU DA LASA

WC 75260

BONANZA 1620 DA STÉFANI

DURK DA TAMAR TE
RG: TMR0217 • NASC.: 30/07/2014



ATJ 2016

Prêmio de Avaliação de Desempenho e Perfil de Carne
PADS

SENEPOL TAMAR

CH PROFIT 10J

WC 163R

ELFY DA CMI

925 DA SAN

ÉVORA DA AGIR

ARENA DA GRAL

Av. Afonso Pena, 5723 - sala 1408 - Ed. Evolution - Campo Grande/MS

67 **99962.5204**
senepoltamar@gmail.com

NOSSO OURO É VERMELHO

PUBLICIDADE



Dado da Goud

GST SOL 130 x Beth da Goud (HBC Hotstuff 104F)
Touro Jovem Prova PADS



Real da Goud

AMI 635E x Tropicana 118 da G63 (Nocona)
Vice Campeão Prova da UFU

Dado da Goud e Real da Goud, duas joias raras da raça
e que representam o valor genético da seleção Goud Senepol.

Sêmen à venda: senepolmais.com.br

Venda permanente de doadoras, touros e embriões

www.estanciagoudard.com • ggoudard@terra.com.br • (34) 9.9173.4200 • Uberlândia - MG



Uma combinação de qualidade

TABELA 01

128 touros **classificados alfabeticamente**,
com acurácia mínima de 40% para DEPs de
peso à desmama (PD) ou peso ao sobreano
(PS)

onde:

REB.=número de rebanhos com filhos avaliados,
FILHOS=total de filhos avaliados,
PN=peso ao nascer,
P120=peso na fase materna,
TM120=total materno na fase materna,
PD=peso à desmama,
TMD=total materno à desmama,
CFD= escore de conformação frigorífica à desmama,
GPD=ganho de peso pós-desmama,
PS=peso ao sobreano,
CFS= escore de conformação frigorífica ao sobreano,
PES=perímetro escrotal ao sobreano
AOL= área de olho de lombo,
EGS=espessura de gordura subcutânea

NOME DO TOURO	NOME DO PAI	NOME DO AVÔ MATERNO	DATA DE NASC.	REB. FILHOS	IQQ (%)	PN	PM	TMM	PD	TMD	CFD	GPD	PS	CFS	PES	AOL	EGS
						DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP (%)	DEP AC (%)	DEP (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)
WC 850	WC 405X		01.01.92	12	1,33	0,96	3,75	6,26	21,05	14,49	0,02	7,68	28,73	-0,01	-0,01	4,13	-1,72
1064154	1053482			107	(10)	55 (96)	50 (8)	(8)	62 (13)	(6)	65 (46)	25 (12)	54 (12)	42 (59)	33 (53)	45 (8)	26 (99)
WC 950K	WC 260D		20.09.00	34	-1,07	0,19	-3,07	-2,85	6,03	-2,89	-0,06	-2,26	3,77	-0,05	-0,07	0,85	-0,37
1111257	1076590			335	(86)	82 (31)	59 (99)	(98)	77 (69)	(94)	59 (76)	72 (85)	77 (76)	45 (75)	42 (69)	73 (73)	57 (58)
WC 98N	WC 719H	WC 725A	16.04.03	21	0,46	-0,01	2,32	4,28	14,40	7,57	0,05	6,91	21,31	0,02	-0,27	3,01	-0,26
1112836	1100941	1064014		170	(33)	71 (15)	16 (29)	(24)	69 (34)	(35)	60 (34)	44 (15)	70 (26)	45 (41)	51 (97)	66 (24)	48 (50)
WC 990B	WC 10 V	WCS 532 S	10.12.92	3	-2,22	-0,43	-2,38	-2,57	-6,61	-7,08	0,15	-9,68	-16,29	0,11	-0,02	-0,74	-0,08
1068490	1006558	1004595		47	(99)	46 (2)	6 (99)	(97)	42 (97)	(99)	28 (7)	39 (99)	37 (99)	4 (11)	5 (54)	31 (95)	15 (37)
WJ WIZARD 23D	HBC HOT STUFF 25A	CO 500 E.T.	24.12.94	27	-0,24	0,22	1,57	2,13	11,85	5,52	-0,01	-3,76	8,09	0,01	0,21	1,15	-0,21
1074575	1060783	1005358		124	(60)	67 (35)	56 (46)	(54)	65 (45)	(50)	56 (57)	45 (92)	68 (65)	44 (49)	40 (8)	61 (67)	43 (46)
XENON DA JAJ	GST SOL 143	HBC HOT STUFF 25A	07.10.01	4	-0,88	-0,46	-1,22	-2,17	-0,16	-0,43	-0,13	2,39	2,23	-0,11	-0,10	0,23	-0,12
JAJO13101	1103728	1060783		152	(82)	66 (1)	9 (95)	(96)	65 (88)	(86)	65 (94)	39 (49)	45 (80)	9 (92)	9 (74)	38 (85)	21 (40)
ZEKE DA AGIR	WC 525 S	NOCONA	08.05.09	4	-0,58	0,23	0,59	1,12	7,11	1,12	0,11	0,52	7,64	0,04	-0,15	1,62	0,01
AGIR047109	1005980	1079233		37	(73)	49 (35)	5 (69)	(69)	42 (65)	(78)	43 (14)	6 (65)	41 (66)	28 (33)	23 (85)	34 (56)	18 (32)
ZT 258	WJ WIZARD 23D	WC 850	21.07.09	1	0,08	1,02	-0,39	-0,54	13,69	6,79	-0,03	-1,59	12,10	0,02	0,22	-0,62	-1,17
ZT025809	1074575	1064154		53	(47)	57 (97)	12 (87)	(87)	51 (37)	(41)	51 (64)	51 (81)	52 (53)	35 (41)	24 (7)	45 (94)	28 (95)



Pedra do ITA

*Quando tudo
começou...*

*e dez anos se
passaram!!!*



A evolução da arte. Da arte de criar Senepol. O que começou com uma obra de arte chamada Pedra do ITA, se tornou uma galeria repleta de emoções. Uma galeria que tem vários nomes: trabalho, suor, seleção, conquistas, reconhecimento e muitas amizades. Mas, principalmente, muita paixão.

ITA

SENEPOL

(34) 3236 4689
(34) 9 9976 0184
(64) 9 9252 4949
Porteirão - GO
itasenepol@itasenepol.com.br
www.itasenepol.com.br

ITA
10 Anos
Excelência na arte de criar Senepol

TABELA 02

128 touros **classificados de acordo com o Índice de Qualificação Genética - IQG**, com acurácia mínima de 40% para DEPs de PD ou PS

onde:

REB.=número de rebanhos com filhos avaliados,
FILHOS=total de filhos avaliados,
PN=peso ao nascer,
P120=peso na fase materna,
TM120=total materno na fase materna,
PD=peso à desmama,
TMD=total materno à desmama,
CFD= escore de conformação frigorífica à desmama,
GPD=ganho de peso pós-desmama,
PS=peso ao sobreano,
CFS= escore de conformação frigorífica ao sobreano,
PES=perímetro escrotal ao sobreano
AOL= área de olho de lombo,
EGS=espessura de gordura subcutânea

NOME DO TOURO	NOME DO PAI	NOME DO AVÔ MATERNO	DATA DE NASC.	REB. FILHOS	IQG (%)	PN	PM	TMM	PD	TMD	CFD	GPD	PS	CFS	PES	AOL	EGS
						DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP (%)	DEP AC (%)	DEP (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)
HBC WIZARD 36M	WJ WIZARD 23D	WC 918B	09.12.02	18	-1,48	0,03	-1,23	-0,54	0,60	-3,02	-0,25	-5,88	-5,28	-0,27	0,27	-0,01	-0,26
1112871	1074575	1064252		120	(94)	70 (17)	36 (95)	(87)	64 (87)	(94)	56 (99)	31 (97)	63 (92)	39 (99)	31 (4)	57 (88)	39 (50)
SPARTACUS DA AGIR	RD HÉRCULES 6801J	WC 850	19.06.06	18	-1,56	0,68	0,26	-0,39	0,89	-1,10	-0,12	-5,57	-4,68	-0,13	-0,23	1,01	0,31
AGIR005506	1106796	1064154		186	(95)	76 (82)	33 (76)	(86)	71 (86)	(88)	71 (92)	40 (96)	69 (92)	59 (95)	59 (94)	64 (70)	47 (15)
CH EFFICIENCY 229F	RAB MR. EFFICIENCY S126A	CN 2534	29.02.96	9	-1,72	0,30	-0,73	0,70	-0,80	-3,83	0,00	-8,76	-9,55	-0,01	0,13	-1,16	0,34
1079194	1053436	1004600		82	(96)	42 (43)	21 (91)	(74)	57 (90)	(96)	55 (52)	11 (99)	37 (96)	11 (56)	15 (20)	31 (97)	16 (14)
GONDOR DA JAJ	WJ WIZARD 23D	RAB S125A	01.10.01	5	-2,00	-0,66	-1,72	-2,84	-1,46	-6,70	-0,21	-6,69	-8,15	-0,14	-0,13	-0,60	-0,08
JAJ010201	1074575	1053434		154	(98)	61 (0,5)	15 (98)	(98)	67 (91)	(99)	65 (99)	45 (98)	47 (95)	18 (96)	35 (80)	41 (94)	25 (37)
GST SOL 30 ET	RAB MR. EFFICIENCY S126A	CN 2200	01.08.98	12	-2,04	-0,30	1,21	0,76	-1,88	0,05	-0,19	-12,09	-13,97	-0,18	-0,13	-1,31	1,89
1103634	1053436	1004080		887	(98)	81 (4)	68 (55)	(74)	85 (92)	(84)	87 (99)	73 (99)	80 (99)	76 (99)	66 (81)	76 (98)	62 (0,1)
WC 990B	WC 10 V	WCS 532 S	10.12.92	3	-2,22	-0,43	-2,38	-2,57	-6,61	-7,08	0,15	-9,68	-16,29	0,11	-0,02	-0,74	-0,08
1068490	1006558	1004595		47	(99)	46 (2)	6 (99)	(97)	42 (97)	(99)	28 (7)	39 (99)	37 (99)	4 (11)	5 (54)	31 (95)	15 (37)
WC 123N	WC919K	WC 260D	31.12.03	24	-2,49	-0,59	-2,69	-3,40	-2,67	-6,24	-0,12	-11,30	-13,97	-0,13	-0,34	-0,01	0,45
1113831	1111247	1076590		270	(99)	78 (0,5)	22 (99)	(99)	74 (93)	(99)	69 (92)	64 (99)	72 (99)	47 (96)	34 (99)	67 (88)	50 (10)
OLR 25M	CN 5562	WCS 410S	22.02.02	11	-2,69	-0,11	-2,84	-4,72	-9,22	-8,53	-0,05	-12,66	-21,88	0,02	-0,02	-1,38	0,15
1112204	1062010	1004591		101	(99)	65 (10)	17 (99)	(99)	62 (99)	(99)	51 (74)	25 (99)	58 (99)	27 (45)	20 (56)	53 (98)	34 (23)

**FORTE COMO SEMPRE, EXCLUSIVO,
PERMANENTEMENTE IDEAL**

A GENÉTICA QUE FEZ HISTÓRIA, CONTINUA FAZENDO RESULTADOS.

SANTA MARIANA/PR
PR518 KM 21 S/N
CAIXA POSTAL 78
CEP 86350-000
(43) 8828-8230

CAMPO GRANDE/MS
RUA HERMELITA DE
OLIVEIRA GOMES, 388
BAIRRO SANTA FÉ
CEP 79021-279
(67) 3026-3780



SENEPOL LUAR

(43)8828-8230

SADI@SENEPOLLUAR.COM.BR
GUILHERME@SENEPOLLUAR.COM.BR

WWW.SENEPOLLUAR.COM.BR

VENDA PERMANENTE DE: TOUROS, MATRIZES, DOADORAS E SEMÊN

TABELA 03

48 touros classificados alfabeticamente,
nascidos a partir de 2010 e até TOP 25%
para IQG

onde:

REB.=número de rebanhos com filhos avaliados,
FILHOS=total de filhos avaliados,
PN=peso ao nascer,
P120=peso na fase materna,
TM120=total materno na fase materna,
PD=peso à desmama,
TMD=total materno à desmama,
CFD= escore de conformação frigorífica à desmama,
GPD=ganho de peso pós-desmama,
PS=peso ao sobreano,
CFS= escore de conformação frigorífica ao sobreano,
PES=perímetro escrotal ao sobreano
AOL= área de olho de lombo,
EGS=espessura de gordura subcutânea

NOME DO TOURO	NOME DO PAI	NOME DO AVÔ MATERNO	DATA DE NASC.	REB.	FILHOS	IQG	PN	PM	TMM	PD	TMD	CFD	GPD	PS	CFS	PES	AOL	EGS
							DEP	DEP	DEP	DEP	DEP	DEP	DEP	DEP	DEP	DEP	DEP	DEP
RGD	RGD	RGD				(%)	AC (%)	AC (%)	(%)	AC (%)	(%)	AC (%)	AC (%)	AC (%)	AC (%)	AC (%)	AC (%)	AC (%)
LUAR0337	PRR 2110L	CN 5480 HÉRCULES	25.05.11			1,54	1,14	2,47	4,15	21,86	13,78	-0,06	7,58	29,44	0,01	0,32	3,63	-0,09
LUAR033711	1111050	1060890				(7)	15 (99)	2 (26)	(26)	12 (11)	(7)	12 (77)	1 (12)	11 (11)	9 (46)	8 (2)	10 (14)	7 (38)
LUAR0937 FIV	KING ALPHA - KF 140G	HBC HOT STUFF 25A	10.09.12			1,20	0,62	2,88	4,20	16,08	9,97	-0,05	9,60	25,68	-0,04	0,32	2,66	-0,64
LUAR0937	1100008	1060783				(12)	11 (77)	2 (19)	(25)	12 (28)	(21)	11 (74)	1 (6)	12 (17)	9 (71)	8 (2)	13 (31)	8 (75)
LUAR1021 FIV	PHENIX DA LUAR	CN 4716	20.05.12			0,77	0,58	1,94	3,99	16,45	8,69	0,07	5,10	21,55	0,07	0,14	2,31	-0,12
LUAR1021	LUAR062109	1005916				(23)	12 (74)	2 (38)	(28)	11 (26)	(28)	11 (27)	8 (27)	11 (26)	8 (22)	7 (17)	11 (39)	7 (40)
MAR0012-10	NM 5393	HULK DA MARIÓPOLIS	12.06.10			0,78	0,48	3,62	5,94	18,91	9,30	0,11	3,44	22,35	0,12	0,10	3,76	-0,71
MAR001210	MAR539302	MAR167202				(22)	16 (64)	5 (9)	(9)	12 (19)	(25)	10 (13)	4 (40)	9 (24)	5 (7)	3 (26)	6 (12)	3 (79)
PENNÓN SOLEDADE TE	IXÉ SOLEDADE	CN 5480 HÉRCULES	08.08.12			0,86	0,77	2,69	4,10	20,65	12,16	-0,02	4,43	25,09	-0,08	-0,07	3,14	-0,05
SOLO425	SOLO10307	1060890				(20)	9 (88)	1 (22)	(26)	5 (14)	(12)	4 (62)	1 (32)	5 (18)	3 (85)	2 (68)	4 (21)	2 (35)
PUNJAB DO GBAS	WC 98N	GST SOL 31	27.02.11			0,69	0,25	2,59	4,92	18,33	9,12	0,04	5,94	24,27	0,04	-0,20	3,18	-0,88
GBAS000511	1112836	1103635				(25)	14 (38)	6 (24)	(17)	15 (20)	(26)	13 (37)	9 (21)	17 (19)	10 (33)	12 (91)	14 (21)	10 (87)
RED EAGLE TE	RD HÉRCULES 6801J	WC 754A	14.09.11			0,76	0,80	4,09	6,86	24,04	12,25	0,09	1,71	25,75	0,07	-0,27	4,10	-0,38
VLO006	1106796	1064019				(23)	14 (90)	4 (6)	(5)	15 (8)	(11)	15 (18)	10 (55)	15 (16)	13 (21)	11 (97)	14 (9)	12 (58)
SOBERANO DA HF	SCR 6001S	5225 DA REPRODUTOUROS	27.06.12			1,45	0,80	3,53	6,00	26,16	14,32	-0,03	7,07	33,23	-0,06	-0,01	4,96	-1,02
HF0004	1273189	ZT095202				(8)	12 (90)	5 (10)	(9)	13 (5)	(6)	11 (65)	1 (15)	14 (6)	8 (77)	8 (52)	11 (3)	7 (92)
TAMAR 45 FIV	HANAN DA GR2	PRR 2110L	13.10.12	2		0,81	1,18	1,89	2,88	15,25	8,96	0,14	6,88	22,13	0,18	-0,06	3,33	-0,18
TMR0045	GR2047609	1111050		6		(21)	20 (99)	4 (39)	(43)	9 (31)	(27)	10 (8)	1 (16)	6 (24)	3 (2)	4 (65)	6 (18)	3 (44)
TAMAR 56 FIV	WC 173	NOCONA	07.11.12			2,37	0,77	5,29	6,96	27,22	16,73	0,25	13,81	41,03	0,19	0,14	5,10	-0,26
TMR0056	1115286	1079233				(1)	12 (88)	5 (1)	(5)	12 (4)	(3)	13 (0,5)	3 (0,5)	13 (2)	10 (2)	7 (18)	11 (3)	7 (50)
TERRA VERDE CAIAPOH FIV	WC 163R	KING ALPHA - KF 140G	28.02.13			1,00	0,38	2,92	4,14	17,33	9,96	0,19	6,82	24,15	0,08	0,13	3,15	-0,82
PORTO040	1270867	1100008				(16)	12 (52)	1 (18)	(26)	11 (23)	(21)	11 (3)	5 (16)	11 (20)	9 (18)	9 (19)	11 (21)	8 (84)
TIRANO DA TUFUBARINA	URUCUM SOLEDADE	REDEEMER - WC 403E	22.11.11			0,82	0,23	2,37	3,99	16,57	10,04	0,10	6,25	22,82	-0,01	0,04	3,34	-0,40
TUF021411	SOL000104	1076943				(21)	13 (35)	1 (28)	(28)	12 (26)	(21)	12 (15)	11 (19)	11 (23)	9 (55)	8 (40)	11 (18)	8 (59)
TUF0265 FIV	GST SOL 143	RD HÉRCULES 6801J	06.10.12			0,88	0,50	1,91	2,70	18,12	11,07	0,02	6,72	24,84	0,01	-0,12	3,28	-0,24
TUF0265	1103728	1106796				(19)	10 (65)	2 (38)	(46)	8 (21)	(16)	9 (43)	1 (16)	8 (18)	5 (48)	5 (79)	6 (19)	3 (48)
XINGU 05 DA TERRA	VALE 15 DA GENETROPIC	HBC RONDON 43K	23.04.11			2,91	0,80	6,26	10,54	36,86	22,03	-0,01	14,57	51,43	0,07	-0,07	6,23	-2,12
TERA006311	GENE001507	1107545				(0,5)	13 (90)	7 (0,5)	(0,5)	14 (0,5)	(0,5)	16 (57)	3 (0,5)	17 (0,5)	13 (20)	11 (67)	13 (0,5)	8 (99)
ZERITY DA GOUD TE	TT TNT'S PROSPERITY 12L	SCR 3051N	23.12.12			1,18	0,51	2,74	4,52	17,36	10,38	-0,02	8,02	25,37	-0,04	0,36	3,53	-1,04
GOUD0353	1109654	1114539				(12)	13 (67)	5 (21)	(21)	14 (23)	(19)	15 (61)	4 (10)	15 (17)	12 (73)	12 (1)	13 (15)	9 (92)
ZT 388	PRR 2110L	GST SOL 31	16.07.10	1		1,07	0,79	2,01	3,87	17,91	10,98	-0,06	6,45	24,36	0,03	0,20	3,09	-0,93
ZT038810	1111050	1103635		2		(15)	16 (89)	6 (36)	(29)	17 (22)	(16)	17 (78)	1 (18)	19 (19)	12 (39)	10 (9)	15 (22)	9 (88)
ZT 462	CN 1029S	NM 5393	12.05.11			2,25	0,76	4,63	7,82	27,78	16,93	0,16	11,14	38,92	0,16	0,23	4,87	-1,14
ZT046211	1273544	MAR539302				(2)	13 (88)	5 (3)	(2)	14 (3)	(2)	15 (5)	1 (3)	15 (3)	12 (3)	7 (6)	13 (4)	10 (94)
ZT 1005 FIV	HBC 7115 48K	PRR 2110L	02.09.12			0,99	0,70	1,96	3,96	16,52	9,69	0,02	7,38	23,89	0,09	0,12	2,93	-0,80
ZT1005	1107544	1111050				(17)	11 (83)	3 (37)	(28)	11 (26)	(23)	11 (45)	1 (13)	11 (20)	8 (16)	6 (22)	10 (25)	6 (83)



Rusticidade aliada à genética multiplicadora de resultados.



#QualidadeExtrema

Fazenda Barra do Bom Jesus

Estrada Via Municipal, km 7 – Zona Rural – Rifaina/SP
Tel.: +55 (16) 99747.0574 – www.senepoldabarra.com.br

 /senepoldabarra

TABELA 04

48 touros **classificados de acordo com o Índice de Qualificação Genética - IQG**, nascidos a partir de 2010 e até TOP 25% para IQG

onde:

REB.=número de rebanhos com filhos avaliados,
FILHOS=total de filhos avaliados,
PN=peso ao nascer,
P120=peso na fase materna,
TM120=total materno na fase materna,
PD=peso à desmama,
TMD=total materno à desmama,
CFD= escore de conformação frigorífica à desmama,
GPD=ganho de peso pós-desmama,
PS=peso ao sobreano,
CFS= escore de conformação frigorífica ao sobreano,
PES=perímetro escrotal ao sobreano
AOL= área de olho de lombo,
EGS=espessura de gordura subcutânea

NOME DO TOURO	NOME DO PAI	NOME DO AVÔ MATERNO	DATA DE NASC.	REB. FILHOS	IQG (%)	PN	PM	TMM	PD	TMD	CFD	GPD	PS	CFS	PES	AOL	EGS
						DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP (%)	DEP AC (%)	DEP (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)	DEP AC (%)
TUF0265 FIV	GST SOL 143	RD HÉRCULES 6801J	06.10.12		0,88	0,50	1,91	2,70	18,12	11,07	0,02	6,72	24,84	0,01	-0,12	3,28	-0,24
TUF0265	1103728	1106796			(19)	10 (65)	2 (38)	(46)	8 (21)	(16)	9 (43)	1 (16)	8 (18)	5 (48)	5 (79)	6 (19)	3 (48)
PENNÓN SOLEDADE TE	IXÉ SOLEDADE	CN 5480 HÉRCULES	08.08.12		0,86	0,77	2,69	4,10	20,65	12,16	-0,02	4,43	25,09	-0,08	-0,07	3,14	-0,05
SOL0425	SOLO10307	1060890			(20)	9 (88)	1 (22)	(26)	5 (14)	(12)	4 (62)	1 (32)	5 (18)	3 (85)	2 (68)	4 (21)	2 (35)
ISLA PALADINO 25 TE	CN 811R	WC 260D	12.12.11		0,84	0,62	1,39	2,80	17,25	9,00	0,10	5,75	23,00	0,10	0,07	2,86	-0,60
ISLA0025	1115423	1076590			(21)	8 (77)	6 (51)	(44)	9 (24)	(26)	11 (17)	1 (22)	11 (22)	7 (12)	2 (31)	9 (27)	4 (73)
LUAR0317	CH PROFIT 10J	ASL CR DUTCHMAN 26E	18.05.11	1	0,82	0,83	2,48	3,95	16,06	10,04	0,11	4,61	20,66	0,06	0,20	2,23	0,08
LUAR031711	1104615	1076492		1	(21)	16 (91)	6 (26)	(28)	17 (28)	(21)	17 (13)	9 (30)	18 (28)	11 (26)	10 (9)	15 (41)	10 (27)
TIRANO DA TUFUBARINA	URUCUM SOLEDADE	REDEEMER - WC 403E	22.11.11		0,82	0,23	2,37	3,99	16,57	10,04	0,10	6,25	22,82	-0,01	0,04	3,34	-0,40
TUF021411	SOLO00104	1076943			(21)	13 (35)	1 (28)	(28)	12 (26)	(21)	12 (15)	11 (19)	11 (23)	9 (55)	8 (40)	11 (18)	8 (59)
TAMAR 45 FIV	HANAN DA GR2	PRR 2110L	13.10.12	2	0,81	1,18	1,89	2,88	15,25	8,96	0,14	6,88	22,13	0,18	-0,06	3,33	-0,18
TMRO045	GR2047609	1111050		6	(21)	20 (99)	4 (39)	(43)	9 (31)	(27)	10 (8)	1 (16)	6 (24)	3 (2)	4 (65)	6 (18)	3 (44)
DELECK DA CMI	RD HÉRCULES 6801J	ASL CR DUTCHMAN 26E	04.07.11	5	0,79	1,35	2,24	3,37	18,55	9,88	0,22	1,36	19,92	0,19	0,24	2,69	-0,25
CMI121411	1106796	1076492		28	(22)	47 (99)	7 (31)	(36)	36 (20)	(22)	40 (2)	19 (58)	28 (30)	21 (1)	21 (5)	24 (30)	16 (49)
MAR0012-10	NM 5393	HULK DA MARIÓPOLIS	12.06.10		0,78	0,48	3,62	5,94	18,91	9,30	0,11	3,44	22,35	0,12	0,10	3,76	-0,71
MAR001210	MAR539302	MAR167202			(22)	16 (64)	5 (9)	(9)	12 (19)	(25)	10 (13)	4 (40)	9 (24)	5 (7)	3 (26)	6 (12)	3 (79)
CHN 0190	HBC 7115 48K	850 DA REPRODUTOUROS	26.08.10	1	0,78	0,51	2,76	5,32	17,57	9,17	0,09	5,25	22,82	0,09	0,01	3,10	-0,79
CHN0190	1107544	ZT090802		4	(22)	11 (67)	4 (21)	(14)	18 (23)	(25)	11 (18)	1 (26)	12 (23)	8 (14)	6 (47)	10 (22)	6 (83)
ELFY DA CMI	CH PROFIT 10J	PRR 840 ET	10.07.11	6	0,78	0,30	2,50	2,79	14,94	8,98	-0,01	6,71	21,65	0,04	0,07	2,14	-0,21
CMI122611	1104615	1100331		33	(22)	49 (44)	3 (26)	(44)	37 (32)	(27)	38 (59)	17 (16)	32 (25)	20 (32)	14 (32)	27 (43)	16 (46)
ALVARENGA SAAR	WC 98N	CN 5480 HÉRCULES	31.03.11		0,78	0,74	3,10	5,52	21,28	11,04	0,07	4,88	26,17	0,05	-0,31	3,55	-0,60
SAAR002211	1112836	1060890			(22)	14 (86)	7 (16)	(12)	15 (13)	(16)	15 (25)	9 (28)	17 (16)	12 (28)	10 (99)	16 (15)	10 (72)
LUAR1021 FIV	PHENIX DA LUAR	CN 4716	20.05.12		0,77	0,58	1,94	3,99	16,45	8,69	0,07	5,10	21,55	0,07	0,14	2,31	-0,12
LUAR1021	LUAR062109	1005916			(23)	12 (74)	2 (38)	(28)	11 (26)	(28)	11 (27)	8 (27)	11 (26)	8 (22)	7 (17)	11 (39)	7 (40)
RED EAGLE TE	RD HÉRCULES 6801J	WC 754A	14.09.11		0,76	0,80	4,09	6,86	24,04	12,25	0,09	1,71	25,75	0,07	-0,27	4,10	-0,38
VLO006	1106796	1064019			(23)	14 (90)	4 (6)	(5)	15 (8)	(11)	15 (18)	10 (55)	15 (16)	13 (21)	11 (97)	14 (9)	12 (58)
CORIXO DA SAN FIV	WC 98N	RD HÉRCULES 6801J	13.10.12		0,76	0,39	3,21	4,99	18,30	9,70	0,16	6,24	24,54	0,14	-0,27	3,71	-0,23
SAN1278	1112836	1106796			(23)	13 (53)	3 (14)	(17)	13 (20)	(23)	13 (5)	9 (19)	14 (19)	10 (5)	11 (97)	13 (13)	10 (48)
HOTÚ SOLEDADE	CN 5480 HÉRCULES	WC 701A	02.08.10	1	0,75	0,78	2,49	4,09	19,52	10,55	0,05	2,80	22,31	-0,02	0,12	2,98	-0,08
SOLO28010	1060890	1063970		4	(23)	22 (88)	8 (26)	(26)	18 (17)	(18)	14 (34)	11 (46)	20 (24)	12 (64)	15 (21)	16 (24)	12 (37)
DRAGONI FIV	WC 163R	HBC HOTSTUFF 104F - CAMPEON	26.09.12		0,72	0,20	2,28	2,87	13,51	8,86	0,26	4,85	18,37	0,12	0,21	2,32	0,02
BFNT0160	1270867	1079924			(24)	12 (32)	2 (30)	(43)	12 (38)	(27)	12 (0,5)	5 (29)	12 (34)	9 (7)	9 (8)	12 (39)	9 (31)
BR0024 FIV	GST SOL 143	CN 5480 HÉRCULES	08.01.13		0,70	0,60	1,73	2,41	17,84	8,91	0,07	5,76	23,60	0,10	-0,17	3,11	-0,29
BR0024	1103728	1060890			(25)	11 (75)	6 (43)	(50)	11 (22)	(27)	11 (26)	1 (22)	11 (21)	7 (14)	8 (87)	8 (22)	4 (52)
PUNJAB DO GBAS	WC 98N	GST SOL 31	27.02.11		0,69	0,25	2,59	4,92	18,33	9,12	0,04	5,94	24,27	0,04	-0,20	3,18	-0,88
GBAS000511	1112836	1103635			(25)	14 (38)	6 (24)	(17)	15 (20)	(26)	13 (37)	9 (21)	17 (19)	10 (33)	12 (91)	14 (21)	10 (87)

CRUZAMENTO INDUSTRIAL

SENEPOL

SIMPLES E LUCRATIVO

O Senepol já está provado como ferramenta ideal do cruzamento industrial, com capacidade de cobrir a vacada a campo, precocidade para abate e até 30% a mais de rentabilidade em rebanhos de corte.



WWW.SENEPOL.ORG.BR

Rua: Tupaciguara, nº 296, Bairro Aparecida
CEP: 38400-618 - Uberlândia-MG

Fone: (34) **3210-2324** | (34) **9 9962-4357**
senepol@senepol.org.br e marketing@senepol.org.br



SENEPOL

Associação Brasileira dos Criadores
de Bovinos Senepol

PARTICIPANTES DO PROGRAMA GENEPLUS - EMBRAPA / SENEPOL

Criador	Nome da Fazenda, Município, Estado
Roberto Folley Coelho	San Francisco – Miranda, MS
Ivo Vlademir Reich	CMI – Camapuã, MS
Genetropic Agropecuária Ltda.	Gratidão – Prata, MG
J. L. Agropecuária Ltda.	Bama – Juara, MT
João Carlos Marson	Monte Castelo – Miranda, MS
Alex Tonini Marconato	Santa Helena – Pirajuí, SP
José Antonio F. Netto	Santo Antonio da Grama - Pirajuí, SP
Jair dos Santos	Água Limpa – Itaquira, MT
Gilmar Goudard	Estância Goudard - Uberlândia, MG
Leonardo G. Netto e Outros	Cond. Agrop. Senepol da Terra - Quirinópolis - GO
Itamar Netto	Bom Jardim – Porteirão, GO
Robson Netto Rodrigues	Havana - Bom Jesus de Goiás, GO
Lucas Naves Dias	Kona Senepol – Nerópolis, GO
Francisco Paulo de Deus	Senepol Francisco de Deus - Nerópolis, GO
Adalberto Lacerda Almeida	Senepol Tropical-Quirinópolis, GO
Paulo Eduardo Garcia	Senepol 3G – Barretos, SP
Eldino Zelli	Paranoá – Três lagoas, MS
Pedro Crosara Gustin	Santa Luzia - Monte Alegre de Minas, MG
José Leonício Gomes	Brasil - Uberlândia, MG
Auley Investment S.A.	Amapola - Asunción, PY
Erik Jan Petter	Rincão - Pirai do Sul, PR
José C. C.M. Bumlai	Rancho Alegre - Campo Grande, MS
Alaor S. T. Filho	Coca Senepol - Ventania, PR
Julio R. M. Pereira	JRV Senepol - Uberlândia, MG
Carlos R. Sorge	Senepol da Olha D'Água - Prata, MG
Arthur E. dos Santos	Senepol da Olha D'Água - Prata, MG
Paulo Cesar R. Ogeda	Nascente - Ribas do Rio Pardo, MS
Josefa G. Bernardes	Palmito - Paranaiguara, GO
Airton Litwin	Senepol Tamar - Camapuã, MS
Marco A. A. Bindilatti	MARP Senepol - Paraíso das Águas, MS
Joaquim Martins Neto	Beira Rio - Sinop, MT
Ganadera 63 S.A.	Ganadera 63 - Asunción, PY
Jorge Basílio	Coroados - Castanheira, MT
Agropecuária IGV	Senepol IGV - Cantagalo, RJ
André M. P. Sanchez	Senepol 2S - Comodoro, MT
Darlon Wolmar Port	Senepol Terra Verde - Corumbá de Goiás, GO
Marco T. B. Pereira	Santa Cruz - Ituiutaba, MG
Luiz Henrique Peixoto	Senepol Angico - Araguari, MG
Luciano C. Santinelo e Outros	Senepol LLS - Campo Grande, MS
Guilherme Garcia Gois	Agropecuária Gois - Umarama, PR
Anibal Paula de Souza	Condomínio Senepol Taquari - Alcinópolis, MS
Alexandre Ribeiro Guimarães Neto	Senepol CNE - Uberlândia, MG
Fábio Luis de Mello Oliveira	Senepol Conquista - Rosário Oeste, MT
Claudemir dos Anjos	Senepol Interfogos - Inocência, MS
Marcelo de Almeida Felício	Senepol 3M - Colina, SP
Sadi Isper Filho	Senepol Luar - Santa Mariana, PR
Claúdia Helena Farhate Cury	Senepol Gen Brasil - Prata, MG
Agro Pecuária Zélia Bellodi Ltda.	Santa Maria - Caarapó, MS
Paulo Roberto Rodrigues	Macaúba - Costa Rica, MS
Artur Eduardo Monassi	Fazenda Bom Jesus - Rifaina, SP
Almir E.M. Sater	Fazenda Morraria - Maracaju, MS
Nilson Gamba Junior	Fazenda Santa Juliana - Monte Alegre de Minas, MG
Carlos Henrique Pereira da Silva	Fazenda Senepol Belo - Uberlândia, MG
Camillo Gomes Leal	Fazenda Água Comprida - Uberlândia, MG
Sidney Roberto Franco	Fazenda Gabrielli - Porto Velho, RO
Rafael Arnez Tamez	Fazenda Oásis - Corguinh, MS
Amilson Alves Queiroz Filho	Fazenda Senepol da Campeiro - Paranaíba, MS
Marcus Vinicius Farah Marquez	Fazenda Belvale (Senepol Belvale) - Ituiutaba, MG
Guilherme Cavallini Kehdi	Fazenda Virginia (Kehdi Senepol) - Barretos, SP



SENEPOL

Associação Brasileira dos Criadores
de Bovinos Senepol

Diretoria Executiva

Triênio 2014 - 2017

Presidente: Gilmar Goudard

Vice-presidente: Adílson Edson Reich

Diretor Administrativo: Itamar Netto

1o Secretário: Arthur Euri dos Santos

2o Secretário: Sebastião Garcia Neto

Diretor Financeiro: José Alexandre de Mello Cunha

1o Tesoureiro: José Wilson Rezende

2o Tesoureiro: Guilherme Rodolfo Reich

Diretor de Marketing e Eventos: Ricardo César Crosara Magnino

Diretor Relações de Mercado: Jairo Ferreira Lima

Conselho Fiscal

Paulo Eduardo Garcia

Ricardo Pereira Carneiro

Eldino Zeli

Roberto Folley Coelho

José Leonício Gomes

Humberto Reis

Suplentes da Diretoria

Leonardo Zapalá Sbrana Pimentel

Carlos Roberto Sorgi

Superintendente Técnico

Celso Menezes

Conselho Técnico

Júnior Fernandes

Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes

Leonardo Galvão Netto

Luciano Miranda

Pedro Crosara Gustim

Rodrigo Ribeiro Cunha

Rubens Soares Leite (Representante Mapa)

Técnicos Credenciados

Alex Tonini Marconato

Bruno Jose de Moraes Mazzaro

Douglas Alexandre Basilio

Dulcimar Aparecido de Menezes

Emerson Guimarães de Moraes

Geovanni Camargo

Guilherme Ladeira Tricca

Gustavo Tomazeli

Lucas Nascimento Silva

Luciano Augusto Ferreira Coelho

Marcelo de Almeida Felício Filho

Murilo Brandimarte

Paulo Marcos Camilo de Oliveira

Rafael Cotta Pacheco

Ricardo Andrade e Oliveira Junior

34 3210-2324 / 34 9 9691-9832

www.senepol.org.br / gerencia@senepol.org.br

Embrapa

Gado de Corte



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA