

TOUROS NELORE CFM

SUMÁRIO 2023/2024



APRESENTAÇÃO

Prezado parceiro,

Em um mundo em constante transformação, temos assistido a tecnologia ganhar protagonismo em diversas áreas. Apesar de a CFM ser uma empresa centenária, sempre tivemos a inovação no centro de nossas operações, com pioneirismo na administração profissional de fazendas, nas técnicas de cultivo conservacionista e no melhoramento genético da raça Nelore.

O programa de seleção da CFM foi pioneiro no uso de DEPs e nos desafios de prenhez precoce. Foi também o primeiro programa da raça Nelore aprovado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para emissão de CEIP e, mais recentemente, fomos pioneiros nas pesquisas com genômica. Essa história de inovação é resultado da busca contínua pelas mais avançadas técnicas de melhoramento animal, sempre com foco em tornar nosso rebanho Nelore mais eficiente e produtivo.

Em 2023, chegamos à publicação deste 34º Sumário de Touros CFM, que traz dados obtidos a partir de avaliações de campo e informações genômicas, processadas por modelos complexos que requerem grande capacidade computacional. É a tecnologia a serviço da pecuária.

Todo o avanço tecnológico incorporado à avaliação do rebanho da CFM vem trazendo ainda mais confiabilidade às informações aqui apresentadas e, consequentemente, às decisões que essa publicação norteará. O resultado é um avanço genético mais veloz, que beneficia a própria CFM e também todos os usuários de nossa genética.



Geraldo José de Toledo Martins
Presidente
Agro-Pecuária CFM



A Agro-Pecuária CFM iniciou suas atividades no Brasil em 1908. No início, sob o nome de Frigorífico ANGLO, atuava na industrialização da carne e produção de bovinos. Nas décadas de 20 e 30, consolidou sua presença no Brasil a partir da aquisição de diversas propriedades rurais, algumas até hoje em operação.

Atualmente, a CFM possui fazendas nos estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul. As principais atividades desenvolvidas pela empresa são: Pecuária, produção de Cana-de-Açúcar e de Eucalipto. Com rebanho composto por mais de 25 mil cabeças da raça Nelore, a Agro-Pecuária CFM é uma das **maiores vendedoras de touros do país**, já tendo produzido ao longo de sua história mais de 46 mil reprodutores.



Touros Nelore CFM



A CFM foi uma grande compradora de touros, até criar, em 1980, seu próprio programa de seleção, com foco em animais mais produtivos e que geram maior eficiência na fazenda.

O Programa de Melhoramento Genético da CFM foi pioneiro no uso DEPs (Diferenças Esperadas na Progênie) para estimativa de valores genéticos e o primeiro da raça Nelore a ser reconhecido e aprovado pelo

SOBRE A CFM

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), para emissão de **CEIP** (Certificado Especial de Identificação e Produção). Seguindo sua trajetória de inovação, em 2020, a CFM passou a utilizar **informações genômicas** na avaliação genética do rebanho, trazendo ainda mais confiabilidade à seleção de touros.

Todo o programa de melhoramento genético da CFM é fundamentado em ganho de peso, precocidade sexual, fertilidade e qualidade de carcaça, **características de valor econômico** na atividade pecuária. O resultado são animais que se destacam pela adaptação e desempenho a pasto, capazes de contribuir expressivamente para a rentabilidade do negócio. O profissionalismo e a consistência do trabalho conduzido pela CFM levaram a empresa a se tornar referência em genética da raça Nelore no Brasil, posição alcançada graças a uma fiel rede de parceiros espalhados por todas as regiões do país.

Linha do Tempo

- **1980:** Início do programa de seleção CFM
- **1982:** Formação do núcleo elite
- **1985:** Início da venda de touros
- **1991:** Seleção de fêmeas prenhas aos 18 meses
- **1993:** Aprovação do MAPA para emissão de CEIP
- **1994:** Seleção de fêmeas prenhas aos 14 meses e início da avaliação genética realizada pela FZEA-USP.
- **2002:** Início das pesquisas com genômica
- **2005:** Testes de DNA para verificação de paternidade
- **2020:** Introdução da genômica na avaliação genética

Você sabe o que é CEIP?



CEIP, ou Certificado Especial de Identificação e Produção, é o documento criado pelo MAPA que atesta que o animal que o recebe terá progênie com desempenho produtivo muito superior à média de seu rebanho de origem. Essa superioridade genética é assegurada pela **pressão de seleção**: só recebem CEIP os animais que pertencem aos cerca de 30% melhores indivíduos da safra, provenientes de programas de melhoramento previamente aprovados pelo Ministério.

O primeiro programa de melhoramento genético da raça Nelore aprovado pelo MAPA para emissão de CEIP foi o da CFM, em 1993. A partir de então, todos os reprodutores comercializados pela CFM recebem CEIP.

E como identificar os melhores da safra?

Para um programa de seleção identificar os animais que podem receber CEIP, todos os machos e fêmeas nascidos em determinada safra devem ser submetidos à avaliação genética para determinação das DEPs. As DEPs permitem que os animais sejam classificados de acordo com seu valor genético, tornando possível identificar os indivíduos superiores, com potencial efetivamente melhorador.

Uma das exigências para emissão do CEIP é que uma instituição especializada seja responsável pela análise das informações coletadas a campo, pela análise dos genótipos e pela determinação do valor genético dos animais. No caso da CFM, a avaliação genética de todo o rebanho é realizada, há 29 anos, pelos professores Joanir Pereira Eler e José Bento Sterman Ferraz, da USP Pirassununga, com uso das mais avançadas tecnologias.

A EQUIPE

Presidente

Geraldo José de Toledo Martins

Gerente de pecuária

Tamires Miranda Neto

Escritório central

Ana Carolina Almeida Rossetti Miranda, Fábio Luiz da Silva e João Luis Oliveira.

Fazendas Lageado e Paiaguás

Rodrigo Luiz Diniz dos Santos, Ademir Batelo, Carlos Henrique de Araújo, Mário dos Santos Ávila e Jair da Silva Costa.

Avaliação genética

Grupo de Melhoramento Animal e Biotecnologia (GMAB), Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - Universidade de São Paulo (FZEA-USP).

Professor Dr. Joanir Pereira Eler, Professor Dr. José Bento Sterman Ferraz, Dr. Rafael Espigolan e Msc. Elisângela Chicaroni de Mattos.

PUBLICAÇÃO

Touros Nelore CFM Sumário 2023/2024 / publicação da Agro-Pecuária CFM. – São José do Rio Preto: Agro-Pecuária-CFM, 2023. 49p.il.

1. BOVINO, raça, Nelore
2. MELHORAMENTO GENÉTICO, animais.

SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

Índice

Introdução ao Sumário.....	1
Metodologia.....	1
Características avaliadas.....	2
Índice CFM.....	5
Os efeitos de ambiente e os grupos de contemporâneos.....	6
Banco de Dados.....	7
Acurácia da predição genética.....	8
Base genética.....	9
Critérios para publicação no Sumário.....	9
Como utilizar este Sumário.....	10
Viabilidade Econômica.....	11
Tabela de percentis.....	11
Descrição de abreviaturas.....	13
Tendências genéticas.....	17
Tabelas de líderes.....	25
Sumário geral.....	39
Índice de animais em ordem alfabética.....	47

SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

Introdução

O mérito genético dos reprodutores mostrados no Sumário de Touros Nelore CFM é expresso em DEPs - Diferenças Esperadas na Progênie. As DEPs refletem a diferença de desempenho que a progênie de um determinado reprodutor terá em relação à de outros reprodutores, dentro da mesma população analisada. Esta diferença é, exclusivamente, devida aos genes dos reprodutores envolvidos e é a melhor predição possível do valor que um animal tem como reprodutor, ou seja, expressa o patrimônio genético que um animal tem para transmitir para seus filhos.

Sabendo que as DEPs são ferramentas da maior importância na escolha dos touros mais adequados a cada sistema de produção, a Agro-Pecuária CFM tem usado a melhor tecnologia disponível na avaliação genética de seu rebanho, sempre em busca de ganhos contínuos de eficiência e produtividade.

As análises que deram origem a este Sumário foram processadas pela equipe do Grupo de Melhoramento Animal e Biotecnologia (GMAB) da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, coordenado pelos Professores Joanir Pereira Eler e José Bento Sterman Ferraz, pelo Dr. Rafael Espigolan e pela Mestre em Zootecnia, Elisângela Chicaroni de Mattos Oliveira.

Metodologia

As informações aqui apresentadas são resultado de análises processadas com a metodologia de modelos mistos (BLUP) e Modelo Animal Completo. Essa metodologia considera a matriz de parentesco entre todos os animais da população, ou seja, na análise de cada característica são considerados todos os animais pesados e/ou medidos, bem como seus laços de parentesco.

Foram utilizados também modelos multi-característica, que incorporam as correlações genéticas entre as características incluídas no modelo. Ao considerar as correlações genéticas entre características, esses modelos, que só se tornaram possíveis graças ao desenvolvimento de softwares avançados, trazem um grande benefício em termos de predição das DEPs e de aumento da acurácia.

SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

Em 2023, a avaliação genética da CFM contou com informações genômicas de 10.815 animais, incluindo touros com centenas de filhos. O número de animais influenciados de alguma maneira por esses genótipos passa dos 100.000, de um total de mais de 600.000 animais constantes desta avaliação.

Com a introdução dos genótipos na avaliação do rebanho, ocorrem alterações na predição de DEPs e, principalmente, na acurácia dessas predições. Especialmente para os touros jovens, que ainda não têm progênie avaliada, os ganhos de acurácia são muito representativos. Touros genotipados da safra 2021, por exemplo, comercializados em 2023 antes de entrarem em reprodução, já contarão com DEPs de acurácia semelhante a de touros já testados com 16 filhos para peso ao nascer e peso à desmama, 11 filhos para ganho de peso pós desmama, 22 filhos para peso ao sobreano, 14 filhos para perímetro escrotal, 18 filhos para probabilidade de prenhez precoce e 14 filhos para musculosidade.

Esse aumento de acurácia torna a escolha de touros jovens muito mais segura, pois reduz a probabilidade de alteração significativa de suas DEPs quando novas informações, especialmente de filhos deles, forem incorporadas a avaliações genéticas futuras.

Características avaliadas

Neste Sumário, foram consideradas as seguintes características:

- **Peso ao Nascer** (PN, kg) - DEP calculada com base no peso real ao nascimento. Este peso vem sendo monitorado de modo a evitar um aumento significativo, o que poderia vir a causar problemas de parto. Touros com DEPs baixas, ou mesmo negativas de baixa magnitude, são desejáveis para esta característica.
- **Peso à Desmama** (PD, kg) - DEP calculada com base no peso obtido à desmama, ao redor de 205 dias de idade. A DEP para este peso reflete o potencial de ganho de peso do animal, independentemente da produção de leite de sua mãe, ou seja, reflete a ação direta dos genes do próprio animal. Touros com DEPs elevadas e positivas são os mais indicados.

SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

- **Materno Total** (MAT, kg) - A DEP para esta característica é obtida pela soma da metade da DEP para Peso à Desmama (efeitos diretos) com a DEP para Habilidade Materna (diferença esperada para produção de leite e proteção do bezerro). A DEP para Materno Total expressa o potencial total de desmama que um animal pode transmitir, incluindo os efeitos diretos dos genes sobre o crescimento, e aqueles que irão influenciar a produção das filhas do reprodutor.
- **Peso ao Sobreano** (P18, kg) e **Ganho de Peso da Desmama ao Sobreano** (GPSOB, kg) – A DEP de P18 é calculada com base no peso obtido aos 18 meses de idade (sobreano). Conhecido o peso ao sobreano, calcula-se o ganho de peso pós desmama e a DEP GPSOB, que expressa o potencial de ganho de peso no período compreendido entre a desmama e o sobreano. DEPs mais elevadas são as mais indicadas.
- **Conformação, Precocidade e Musculosidade** (CONF, PREC e MUSC, un.)
- As DEPs para estas características são baseadas nos escores de avaliação visual tomados ao sobreano. A avaliação visual é realizada por pessoal treinado, que atribui notas variando de 1 a 6. A conformação diz respeito à estrutura física do animal, seu arqueamento de costelas e profundidade de carcaça. A análise de precocidade trata da deposição de gordura e do grau de acabamento da carcaça. Já musculosidade, se refere ao desenvolvimento muscular do animal. O objetivo da seleção para estas características é a obtenção de animais com qualidade de carcaça superior, valorizados pela indústria da carne bovina. Assim, DEPs mais elevadas são as mais indicadas, sempre levando em conta o balanceamento do animal.
- **Altura** (ALT, cm) - A DEP é baseada em medidas tomadas na garupa dos animais ao sobreano. Os programas de melhoramento genético têm se preocupado em formar um plantel de estatura média, evitando-se vacas muito grandes. As DEPs positivas são desejadas, já que a altura na garupa apresenta correlação com a estrutura anatômica do animal para suportar a musculatura. Porém, DEPs muito elevadas devem ser evitadas, pois poderiam conduzir a um aumento excessivo do tamanho dos animais.

SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

- **Perímetro Escrotal** (PE, cm) - A DEP é calculada com base em medidas de perímetro escrotal, obtidas ao sobreano. Pesquisas científicas têm demonstrado que o perímetro escrotal é favoravelmente correlacionado com idade à puberdade, qualidade e quantidade de sêmen, desenvolvimento ponderal e precocidade sexual das filhas e irmãs dos touros. As DEPs mais elevadas são as melhores. A seleção para PE, no entanto, não é uma substituição para a seleção direta sobre o desempenho reprodutivo da fêmea. O Sumário CFM apresenta, desde 2001, uma ferramenta para seleção direta sobre precocidade sexual, a DEP para PP14, descrita a seguir.
- **Probabilidade de Prenhez de Novilhas aos 14 meses** (PP14, %) - A DEP é calculada com base nas informações de prenhez das novilhas expostas ao touro ao redor dos 14 meses de idade. A DEP é expressa em porcentagem, indicando quão maior, ou menor, é a probabilidade de um touro produzir filhas que emprenhem aos 14 meses de idade, em relação à média da população. Assim, por exemplo, o touro líder para PP14 neste Sumário, apresenta uma DEP igual a 22,65. Isto significa que ele tem 22,65% a mais de probabilidade de produzir filhas que emprenhem aos 14 meses de idade, do que um touro de DEP zero (0,00). Em termos práticos, ele é **23%** superior à média da população.
- **Stayability** ou capacidade de permanência no rebanho (STAY, %) - Essa característica é definida como a capacidade que a vaca tem de permanecer produtiva no rebanho até os seis anos ou mais, ou seja, por tempo suficiente para cobrir os seus custos fixos e se tornar rentável. No programa de seleção CFM, todas as vacas que não emprenharem durante a estação de monta são descartadas. Assim, a vaca só permanece no rebanho até os seis anos ou mais se tiver uma parição em todos os anos subsequentes à primeira cria. A DEP de Stayability também é expressa em porcentagem e indica quão maior, ou menor, é a probabilidade de um touro produzir filhas que permaneçam produtivas no rebanho por seis anos ou mais, em relação à média da população.

Vale ressaltar que só entram no arquivo de Stayability as vacas nascidas, no mínimo, seis anos antes da avaliação genética. Apesar desta restrição no

SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

conjunto de vacas avaliadas, vacas jovens podem ter suas DEPs preditas a partir de características correlacionadas.

- **Produtividade Anual Média da Vaca** (PRODAM, kg) – A DEP é baseada nos pesos à desmama dos bezerros de cada vaca e expressa a quantidade média, em quilogramas de bezerro que a vaca desmama anualmente, a partir da entrada na reprodução. Os pesos dos bezerros são previamente ajustados para os efeitos dos fatores não genéticos e também para os efeitos do touro, pai do bezerro, de modo que a DEP reflita apenas o efeito da vaca, mãe do bezerro. Resultados de pesquisas já mostraram que a correlação genética entre STAY e PRODAM, na população CFM, é da ordem de 90%, confirmando as informações de que, nesta população, as vacas pouco produtivas são descartadas antes dos seis anos de idade.
- **Umbigo e Ossatura** - Essas características são baseadas nos escores de avaliação visual tomados ao sobreano. A avaliação visual é realizada por pessoal treinado, que atribui notas de acordo com a morfologia do umbigo e estrutura óssea de cada animal.

Índice CFM

O Índice CFM é a principal característica para seleção de animais superiores no programa de melhoramento da CFM, pois resume o valor genético do animal, reunindo características de ganho de peso, desempenho reprodutivo e qualidade de carcaça. Esse critério de seleção é adotado no programa da CFM desde 1994, tendo contribuído para que a empresa se tornasse a maior vendedora de touros Nelore CEIP do país.

Como as metodologias de avaliação genética estão em constante evolução, a fórmula de cálculo do índice CFM é periodicamente revista. Em 2020, o índice CFM foi atualizado, passando a ser composto pelas seguintes DEPs:

$$\begin{aligned} \text{ICFM} = & 20\% \text{ PD} + 20\% \text{ GPSOB} + 20\% \text{ P18} + 20\% \text{ MUSC} + 10\% \text{ PE} \\ & + 10\% \text{ PP14} \end{aligned}$$

SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

Em que:

PD = DEP para Peso à Desmama

GPSOB = DEP para Ganho de Peso da Desmama ao Sobreano

P18 = DEP de Peso ao Sobreano

MUSC = DEP para os escores visuais de Musculosidade, medidos ao sobreano

PE = DEP para Perímetro Escrotal, medido ao sobreano

PP14 = DEP de probabilidade de Prenhez aos 14 meses de idade

Como as características escolhidas são expressas em unidades de medida diferentes, o índice CFM utiliza as DEPs em unidades de desvio padrão, obtidas pela própria DEP dividida pelo desvio-padrão genético da característica.

Para se comparar dois animais pelo Índice CFM, o de maior índice tem maior valor genético ponderado que um de valor mais baixo. Trata-se de uma ferramenta de grande valia na escolha de reprodutores para os mais diversos sistemas de produção.

Os efeitos de ambiente e os grupos de contemporâneos

O ambiente é um dos fatores mais importantes na determinação de uma característica. A saúde, o manejo, a alimentação, as instalações, o solo, a qualidade da água, a mão de obra, dentre outros, são muito importantes para o desempenho dos animais. Os geneticistas denominam esses efeitos ambientais de efeitos fixos, que, se forem definidos erroneamente, podem levar a erros graves na avaliação dos reprodutores.

Na CFM, os animais sob avaliação genética formam grupos de contemporâneos, que são lotes de animais que permanecem juntos nas diversas etapas da vida e que tiveram, portanto, a mesma oportunidade de desenvolvimento. A adequada definição desses grupos é essencial à uma avaliação genética confiável.

SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

Outros efeitos são também importantes, tais como a idade do animal à pesagem e/ou medição e a idade da mãe ao parto, assim como a idade na entrada da reprodução. Esses efeitos também são considerados nas análises.

Banco de Dados

O banco de dados Nelore CFM contém mais de 500 mil animais avaliados. Trata-se de um dos maiores e mais consistentes bancos de dados da raça Nelore no Brasil. Na Tabela 1, mostra-se um resumo do desempenho dos animais dessa população, tanto em termos históricos (toda a população), quanto da safra 2021, a safra que teve sua avaliação completada em 2023.

Tabela 1 – Número de observações (N) e média por característica no rebanho da Agro-Pecuária CFM.

Característica	Toda a população		Safra 2021	
	N	Média	N	Média
Peso ao Nascer (kg)	325.962	32,0	7.788	33,0
Peso à desmama (kg)	549.950	182,6	7.159	196,9
Peso ao sobreano (kg)	245.476	302,4	6.711	328,6
GPSOB (kg)	244.221	108,9	6.710	130,2
Perímetro escrotal ao sobreano (cm)	115.766	28,1	3.361	30,4
Musculosidade ao sobreano (un)	232.933	3,6	6.712	3,8
Altura ao sobreano (cm)	212.531	137,7	6.712	140,3

SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

Acurácia da predição genética

A acurácia da predição genética reflete quanto o valor prevido é próximo do valor real. O limite superior é 1 (100%), o que significaria total confiança na predição da DEP.

Para um animal em que a DEP é obtida apenas com base em seu desempenho próprio, a acurácia será mais baixa do que a de um animal para o qual a predição é baseada no desempenho próprio e no desempenho da progênie. Se a predição for baseada em muitos filhos, a acurácia poderá alcançar valores como 0,80 ou mais. Convém lembrar que informações sobre o desempenho de outros parentes e, por vezes, de características correlacionadas, também contribuem para o aumento da acurácia.

A “Beef Improvement Federation” (BIF), dos Estados Unidos, desenvolveu um conceito semelhante, porém alternativo de acurácia, em que a variável se torna proporcional ao número de filhos do touro. Por este conceito, para que um touro tenha acurácia alta, há a necessidade de que ele tenha um grande número de filhos avaliados. Para um mesmo número de filhos, a acurácia BIF tem uma escala mais baixa do que a “acurácia real”. Portanto, ao se observar acurácia em sumários diferentes, deve-se verificar se essa acurácia é BIF ou real. A CFM publica em seu Sumário a acurácia BIF.

É importante ressaltar que a acurácia tem forte influência no ganho genético do rebanho ($\Delta G/\text{ano}$), que é dado pela fórmula:

$$\Delta G/\text{ano} = \frac{\text{variabilidade genética} \times \text{intensidade de seleção} \times \text{acurácia}}{\text{intervalo de gerações}}$$

Essa fórmula sugere que quanto maior a acurácia, maior o ganho genético. Por outro lado, a variável do intervalo de gerações (média de idade dos animais quando nascem seus filhos) também está presente na fórmula, no denominador, indicando que o uso de touros jovens, que reduzem o intervalo de gerações, também contribui para a evolução do patrimônio genético do rebanho. Portanto, deve existir um balanço entre o uso de touros de alta acurácia, que tendem a ser mais velhos, e o uso de touros jovens.

SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

Nesse contexto, a introdução de informações genômicas na avaliação genética tem enorme potencial de contribuir para o ganho genético anual da população, pois permite elevar acentuadamente a acurácia das DEPs de touros jovens, tornando possível investir, ao mesmo tempo, em elevada acurácia e pequeno intervalo de gerações.

Base genética

A base genética refere-se a um grupo de animais adotado como padrão comparativo, cuja média das DEPs é assumida como zero. No caso da CFM, fez-se a opção por uma base móvel, composta por todos os animais nascidos até dez anos antes da safra sob avaliação. Para a safra 2021, a base genética é composta pelos animais que nasceram até 2011. Vale ressaltar que a base móvel eleva continuamente o nível de exigência do programa, constituindo-se em um constante desafio ao programa de melhoramento genético do Nelore CFM.

É de extrema importância ressaltar que o rebanho de bovinos Nelore CEIP da Agro-Pecuária CFM é reconhecidamente melhorador, com alto potencial produtivo e que o desempenho de seus animais é, em geral, superior ao de outros rebanhos, principalmente dos rebanhos comerciais. Um animal com DEP igual a zero, aproximadamente igual à média da população base, no Sumário CFM, pode ser superior aos animais com DEPs positivas em outros rebanhos. Portanto, as DEPs são sempre valores relativos a uma população base, o que torna inadequado comparar DEPs de animais avaliados em programas diferentes.

Critérios de seleção para publicação no Sumário

A inclusão de touros no Sumário obedece a algumas regras com o objetivo de colocar à disposição dos criadores informações consistentes. Para ser incluído no Sumário Geral, o animal tem que atingir acurácia mínima de 0,40 (40%) para o peso à desmama e ter filhos avaliados nos últimos 10 anos (lembre que acurácia BIF igual a 0,40 corresponde a, aproximadamente, 0,81 de acurácia real).

SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

Alguns touros com importância histórica podem ser incluídos, mesmo não tendo tido filhos nos últimos 10 anos. Nestes casos, eles precisam ter, no mínimo, 50 filhos avaliados para peso à desmama.

Para as tabelas de líderes, além dos critérios anteriores, foram considerados também os animais que tenham acurácia mínima de 0,40 para a característica a que a tabela se refere.

No ranking geral dos touros, onde os animais aparecem em ordem decrescente de Índice CFM, são apresentados os 250 melhores reprodutores, dentre mais de 2.400 indivíduos com progênie avaliada no programa da CFM. Em caso de empate no índice, é utilizado o critério de maior acurácia da DEP de Peso à Desmama.

Como utilizar este Sumário

Cada touro apresentado nesse Sumário é descrito por mais de dez DEPs para diferentes características. Tamanho volume de informações permite uma escolha extremamente técnica e consciente por parte do criador, mas pode também parecer uma tarefa complicada.

O primeiro passo para uma escolha adequada é a definição dos objetivos buscados, que vão guiar a priorização de características. Para um criador que tem como principal negócio a venda de bezerros, por exemplo, a DEP de Peso à Desmama é uma das características de maior relevância. Para sistemas de ciclo completo, por outro lado, o peso à desmama perde importância frente à DEP de Peso ao Sobreano. Nesse caso, as características de CPM também são essenciais, já que DEPs elevadas contribuem para uma melhor qualidade e maior rendimento de carcaça no abate.

Vale ressaltar que todo pecuarista que trabalha com a fase de cria deve se preocupar com a fertilidade e precocidade sexual das fêmeas que compõem o rebanho, características diretamente refletidas nas DEPs de PP14, PRODAM e STAY.

SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

Viabilidade Econômica

Quanto vale a diferença de DEPs entre dois touros? Uma conta muito útil é a seguinte: o touro "A" tem DEP de +10,0 kg para Peso ao Sobreano e o touro "B" tem DEP de -5,0 kg para a mesma característica. Os filhos do touro "A" serão, em média, 15 kg mais pesados que os do touro "B", se ambos forem acasalados com vacas semelhantes. Multiplicando-se esses 15 kg extras de peso vivo por filho por 25 filhos/ano e por 6 anos (média de vida útil do touro) e por 53% de rendimento, o resultado é igual a 79,5 arrobas de carcaça, o que equivale, ao preço de R\$ 270,00/arroba, a R\$ 21.465,00 que é o valor da diferença, em reais, entre os valores de abate dos filhos do touro "A" em relação aos filhos do touro "B", sem contar os demais benefícios ligados às fêmeas que permanecem no rebanho nas gerações futuras. Se o touro for utilizado de modo mais intenso, essa diferença crescerá de maneira proporcional, evidenciando ainda mais o retorno econômico trazido pelo investimento em genética comprovadamente superior.

Tabela de percentis

Os valores constantes da Tabela 2 mostram em que faixa percentual (do melhor para o pior), está o animal escolhido. Exemplificando, suponha que seja escolhido um animal com DEP igual a 6,00 para Peso à Desmama, 1,20 para Perímetro Escrotal, 9,00 para Índice CFM. Consultando a Tabela 2, verifica-se que o animal se situa entre os 5% melhores à Desmama (DEP maior que 5,75 kg), os 3% melhores para Perímetro Escrotal (DEP maior que 1,18 cm) e está entre os 6% melhores para Índice CFM (Índice CFM maior que 8,90).

Consultar esta tabela pode facilitar a escolha de material genético e o balanceamento das DEPs dos animais a serem comparados.

SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

Tabela 2 - Valores limites para cada DEP que separam faixas percentuais de indivíduos em relação à população de bovinos Nelore da Agro-Pecuária CFM.

TOP	PN	PD	MAT	GPSOB	P18	PE	CONF	PREC	MUSC	ALT	PP14	STAY	PRODAM	IND
(%)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(cm)	(un)	(un)	(un)	(cm)	(%)	(%)	(kg)	(un)
0,1	-1,48	10,47	7,88	12,40	22,97	2,15	0,55	0,55	0,56	2,70	24,06	21,85	16,30	17,06
0,5	-1,12	8,75	6,57	9,99	19,16	1,73	0,46	0,46	0,47	2,22	21,04	18,35	12,62	14,42
1	-0,96	7,91	5,92	8,85	17,36	1,53	0,41	0,42	0,42	1,98	19,82	16,36	10,79	13,14
2	-0,81	7,05	5,23	7,64	15,35	1,31	0,36	0,37	0,37	1,73	18,10	14,06	8,92	11,71
3	-0,71	6,50	4,79	6,88	14,05	1,18	0,33	0,34	0,33	1,56	16,77	12,61	7,89	10,76
4	-0,64	6,08	4,46	6,30	13,06	1,07	0,31	0,31	0,31	1,44	15,68	11,56	7,18	10,03
5	-0,58	5,75	4,19	5,81	12,25	0,99	0,29	0,29	0,29	1,34	14,76	10,77	6,63	9,44
6	-0,54	5,47	3,97	5,39	11,56	0,92	0,27	0,27	0,27	1,26	13,96	10,09	6,18	8,90
7	-0,50	5,22	3,77	5,03	10,96	0,86	0,25	0,26	0,25	1,19	13,23	9,51	5,80	8,43
8	-0,47	4,99	3,59	4,70	10,42	0,81	0,24	0,24	0,24	1,13	12,58	9,00	5,48	8,00
9	-0,45	4,78	3,43	4,41	9,93	0,76	0,23	0,23	0,23	1,07	11,98	8,55	5,18	7,61
10	-0,42	4,59	3,28	4,14	9,48	0,71	0,22	0,22	0,22	1,02	11,40	8,13	4,92	7,25
20	-0,28	3,13	2,19	2,18	6,11	0,39	0,14	0,13	0,13	0,63	6,98	5,04	2,97	4,53
30	-0,19	2,01	1,41	0,94	3,80	0,20	0,08	0,08	0,07	0,38	3,58	2,86	1,65	2,64
40	-0,12	1,04	0,76	0,12	2,01	0,07	0,04	0,04	0,04	0,18	1,06	1,26	0,70	1,22
50	-0,05	0,18	0,20	-0,29	0,49	-0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	-0,42	-0,07	-0,05	0,12

SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

Descrição de abreviaturas

NP = número de filhos controlados;

DEP = Diferença Esperada na Progênie

AC = acurácia da DEP para a característica (acurácia BIF);

PN = Peso ao Nascer (kg);

PD = Peso à Desmama (kg);

MAT = Efeito Materno Total (kg);

GPSOB = Ganho de Peso da Desmama ao Sobreano (kg);

P18 = Peso ao Sobreano (kg);

CONF = Conformação de carcaça (un);

PREC = Precocidade de terminação (un);

MUSC = Musculosidade (un);

PE = Perímetro Escrotal (cm);

ALT = Altura na garupa (cm);

PP14 = Probabilidade de Prenhez de Novilhas aos 14 meses (%);

STAY = Stayability ou probabilidade de permanência no rebanho por 6 anos ou mais (%);

PRODAM = Produtividade anual média da vaca (kg de bezerro desmamado anualmente pela vaca)

ICFM = Índice CFM;

RANK = Ranking geral, ou classificação do animal, com base no Índice CFM.

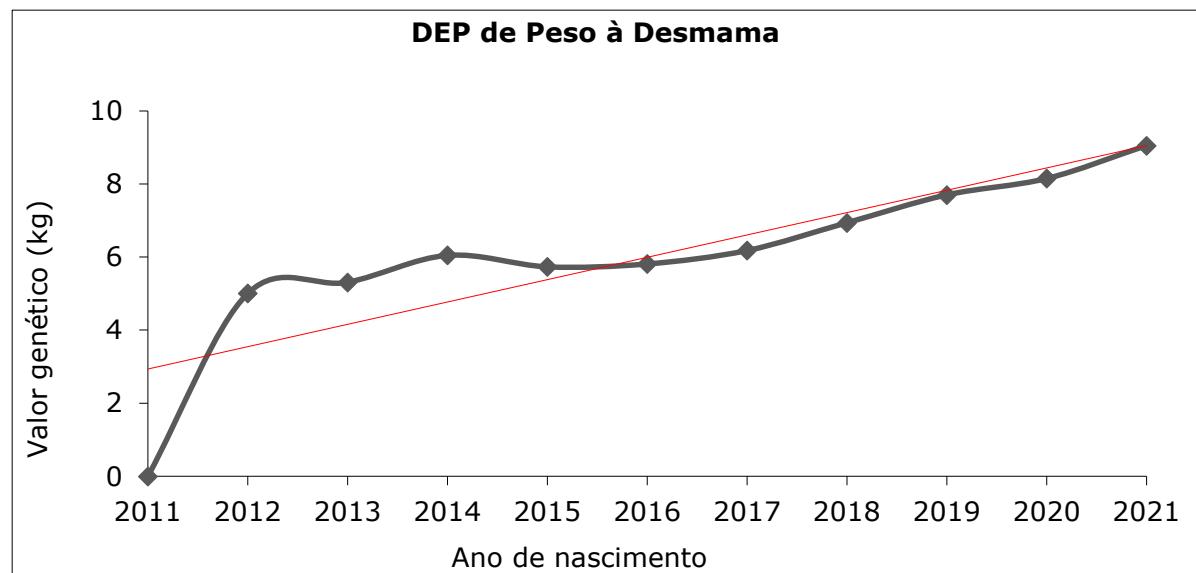
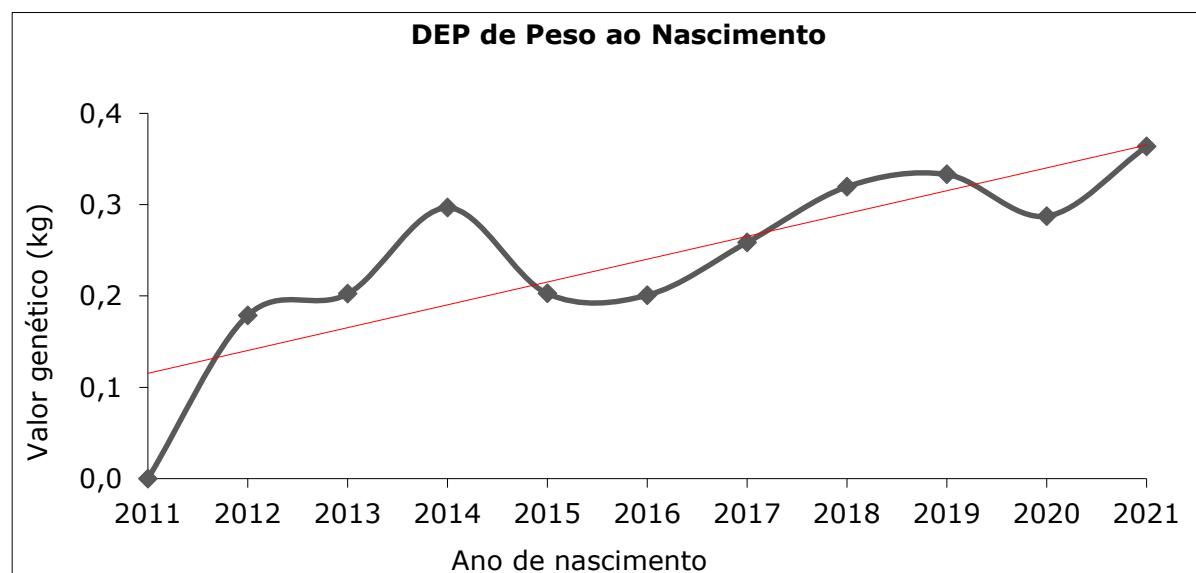
GRÁFICOS



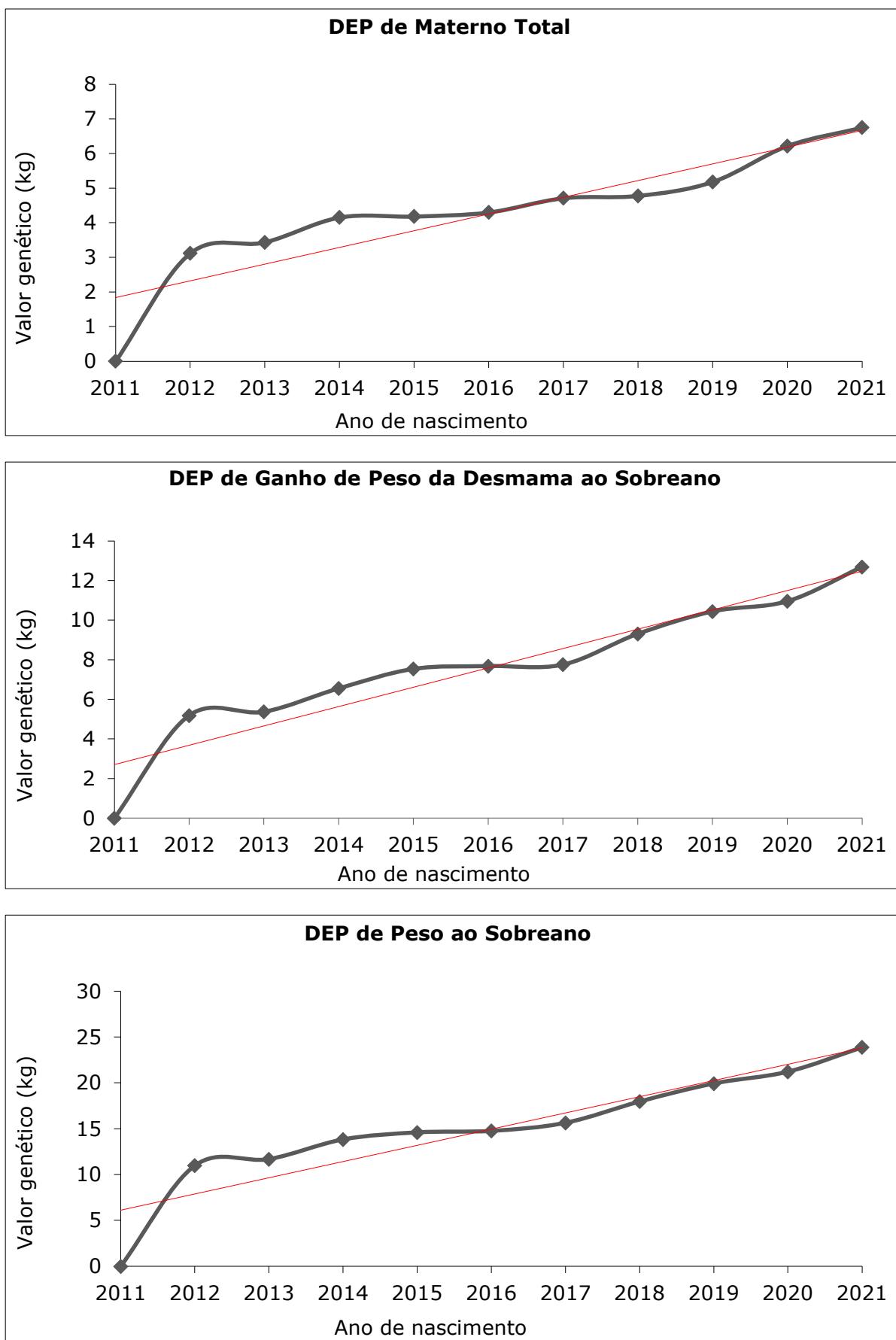
SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

Tendências Genéticas

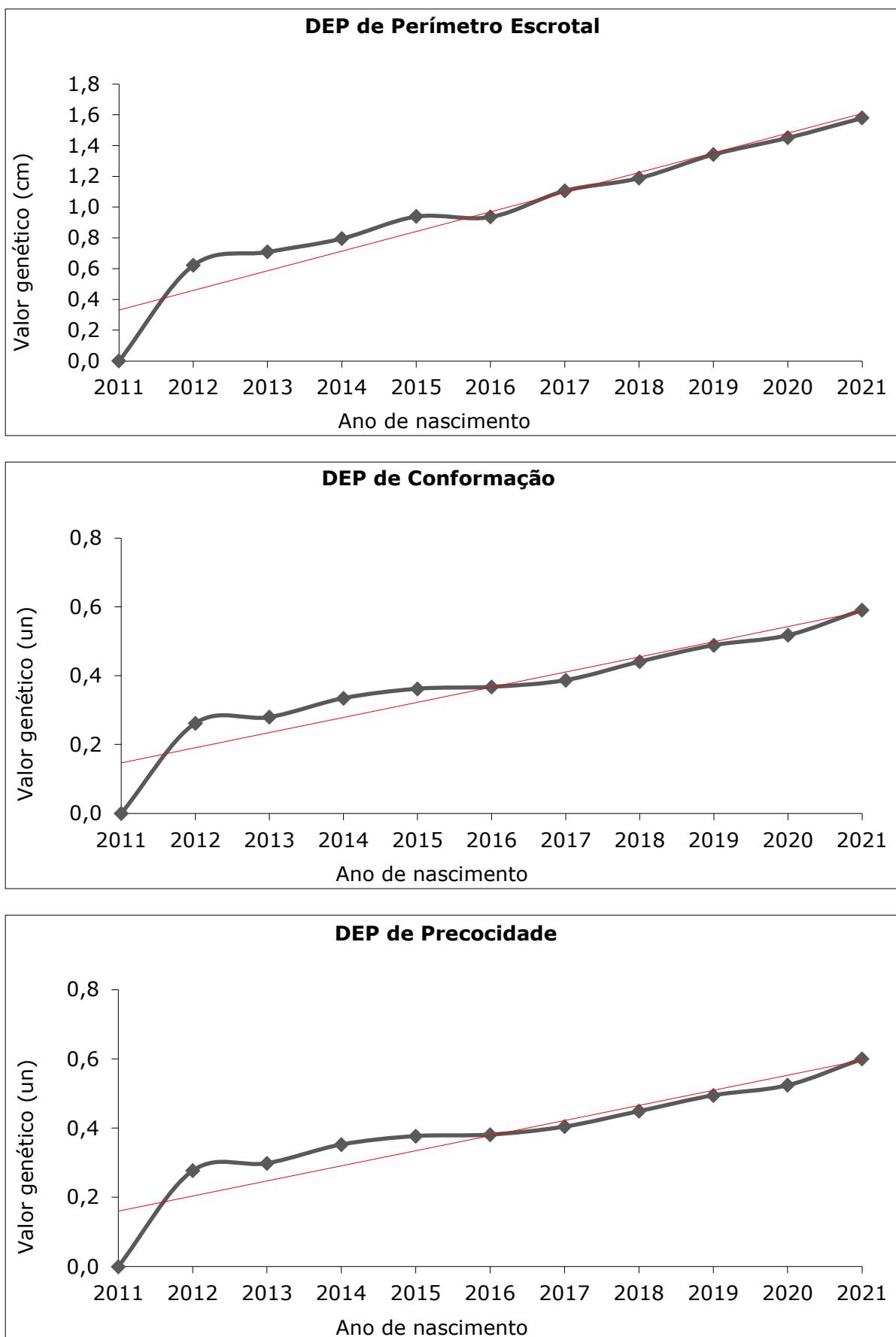
Os gráficos apresentados a seguir contemplam as médias anuais, em unidades da característica, observadas para os valores genéticos dos animais da Agro-Pecuária CFM com paternidade conhecida. Todos os animais nascidos até 2011 foram agrupados, pois correspondem à base genética para o Sumário de Touros CFM 2023/2024.



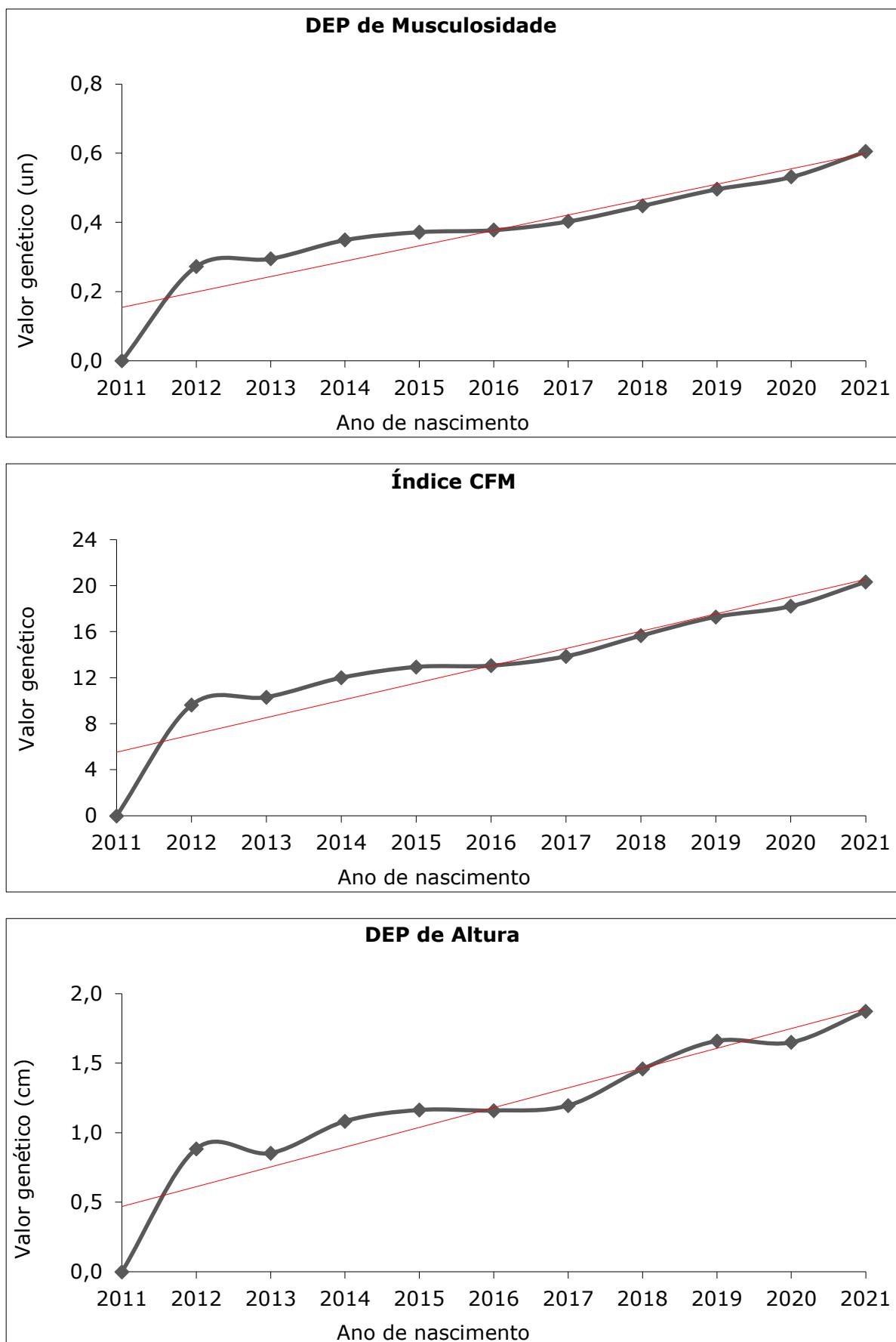
SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024



SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024



SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024



SUMÁRIO DE TOUROS NELORE CFM 2023/2024

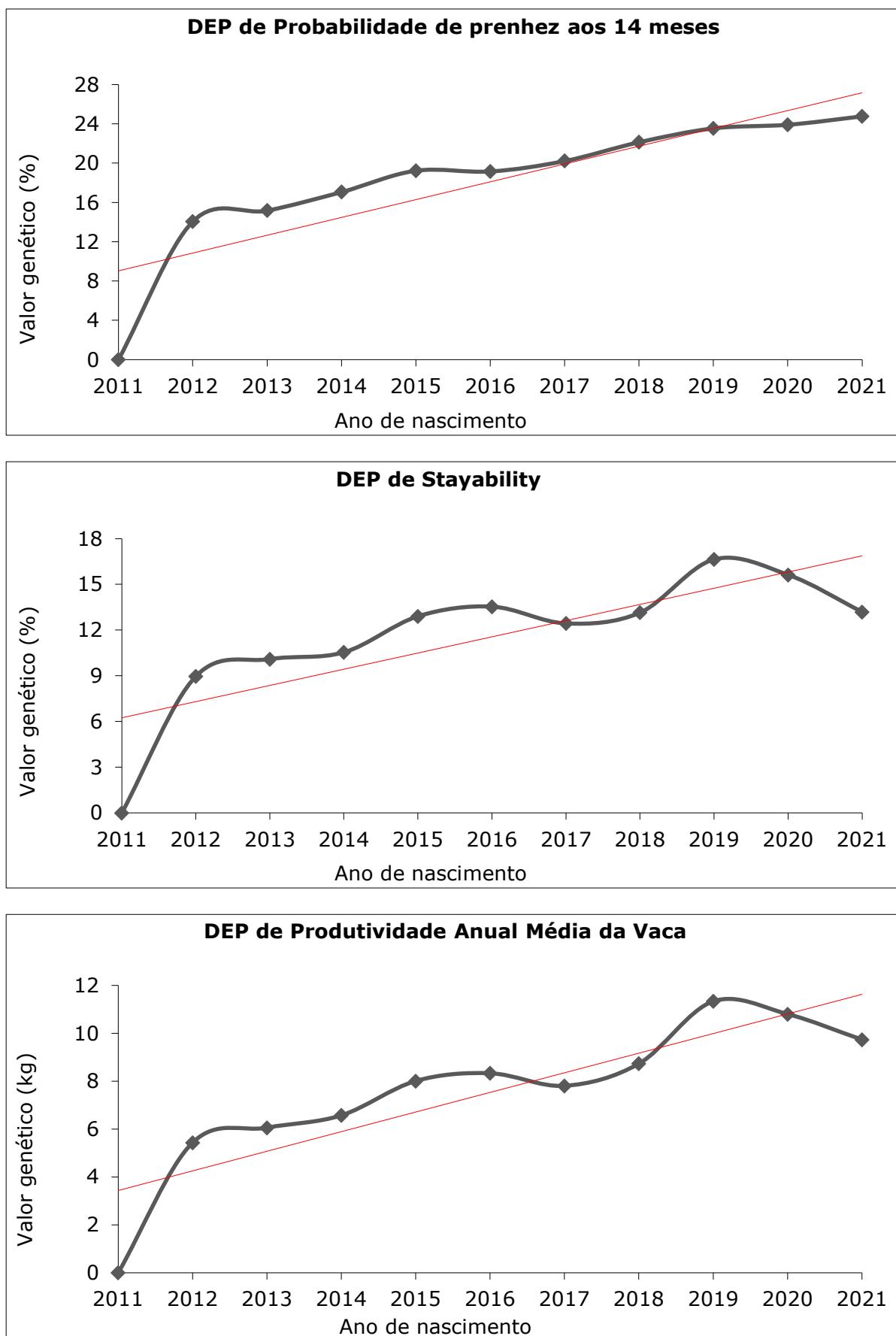


TABELA DE LÍDERES



SUMÁRIO GERAL



Índice de animais em ordem alfabética

Sumário Nelore CFM 2023/2024

TOURO	CÓDIGO	PÁG.	RANK	TOURO	CÓDIGO	PÁG.	RANK	TOURO	CÓDIGO	PÁG.	RANK
2538 TH CARACOL	XX 2538 04	45	191	CFM CIFRÃO	LG 0730 14	42	103	CFM FAROL	LG 0313 17	41	73
3137 HANUMAN KA	XX 3137 09	46	232	CFM COBIÇADO	LG 6868 14	40	45	CFM FENOMENO	EL 5750 95	46	230
7308/04 PO PERDIZES	XX 7308 04	46	216	CFM COLISEU	EL 6111 92	45	201	CFM FLORIM	EL 6188 95	44	164
ABRAAO PATIZAL	XX 0504 14	39	13	CFM COLOSSO	LG 6196 14	39	25	CFM FOCO	PU 1548 17	39	8
APOLLO TUL	XX 7669 13	42	110	CFM CONSAGRADO	LG 6783 14	39	16	CFM FORASTEIRO	PU 1853 17	39	4
BACKUP	PO 1653 00	46	223	CFM CORINGA	LG 6107 14	41	62	CFM FOX	PU 1437 17	40	38
BERGER DA JACAREZINHO	XX 5127 99	46	222	CFM CRUCIAL	LG 6179 14	41	63	CFM FURACÃO	PU 1399 17	39	20
BUARQUE AJ	XX 8696 01	44	152	CFM DAKAR	LG 0197 15	43	129	CFM GALÁCTICO	PU 4197 18	39	26
CFM ABSOLUTO	LG T757 12	42	94	CFM DECRETO	EL 5016 93	46	211	CFM GARIMPO	SF 0186 96	41	88
CFM ADONIS	LG 6588 12	39	21	CFM DESTEMIDO	LG 0036 15	44	175	CFM GENEARCA	PU 1702 18	39	3
CFM ALMIRANTE	LG T800 12	39	19	CFM DESTINADO	LG 5512 15	41	90	CFM GENIAL	PU 1532 18	39	2
CFM APOGEU	LG 8898 12	43	121	CFM DIAMANTE	EL 5446 93	44	166	CFM GLADIADOR	PU 3183 18	39	11
CFM APOLO	LG T767 12	43	139	CFM DIESEL	LG 1018 15	40	44	CFM GLORIOSO	PU 4878 18	39	5
CFM AQUILES	LN 0455 12	40	58	CFM DIFERENTE	LG 5320 15	39	9	CFM GRANIZO	SF 1126 96	46	220
CFM ARCANJO	LG 8886 12	43	150	CFM DINAMO	MB 1074 15	46	221	CFM GRIFO	SF 3552 96	45	203
CFM ASTRO	LG T752 12	39	22	CFM DOADOR	PU 1653 15	39	24	CFM GUARDIÃO	PU 0123 18	39	12
CFM ATHOS	LG T706 12	42	104	CFM DONATELLO	LG 0039 15	40	33	CFM GURU	PU 3793 18	39	14
CFM BACHAREL	LG 9162 13	45	192	CFM DUQUE	PU 0061 15	39	23	CFM HALTERES	SF 1269 97	43	132
CFM BACO	LG 0916 13	40	35	CFM EBANO	EL 6233 94	44	153	CFM HEBRAICO	CH 6402 97	45	184
CFM BALTIKO	LG 4359 13	40	52	CFM ELEITO	LG 1310 16	39	15	CFM HECTO	SF 3426 97	45	190
CFM BARBARO	LG 9265 13	39	7	CFM ELEMENTAR	LG 1432 16	40	49	CFM HERCULES	SF 0463 97	44	173
CFM BENTO	LG 9295 13	41	89	CFM ENCONTRO	LG 2772 16	39	10	CFM HERDEIRO	SF 2470 97	44	179
CFM BOREAL	LG 2126 13	41	76	CFM ENGENHO	PU 2483 16	41	75	CFM HORMONIO	SF 3062 97	42	105
CFM BRASAO	LG 1709 13	41	68	CFM ENSINO	SF 2789 94	41	79	CFM IBOPE	SF 0217 98	44	158
CFM BRILHANTE	LG 6965 13	41	85	CFM ESPECIAL	EL 5878 94	45	185	CFM ICEBERG	SF 1493 98	46	213
CFM BRUTUS	LG 4486 13	40	36	CFM ESSENCIAL	LG 1355 16	39	18	CFM IMPAR	SF 2929 98	41	82
CFM CAPINEIRO	EL 5162 92	45	209	CFM EXATO	LG 2968 16	39	1	CFM INDEX	SF 0486 98	44	176
CFM CARANDÁ	LG 1528 14	40	53	CFM EXEMPLO	LG 3970 16	40	40	CFM INTELECTO	SF 0946 98	44	165
CFM CATIVANTE	PO 0087 92	46	226	CFM FABULOSO	PU 1470 17	39	6	CFM JACUMA	SF 2124 99	41	81
CFM CENTURY	SF 2001 92	45	210	CFM FAROESTE	LG 2666 17	40	60	CFM JADE	SF 0479 99	46	225

Índice de animais em ordem alfabética

Sumário Nelore CFM 2023/2024

TOURO	CÓDIGO	PÁG.	RANK	TOURO	CÓDIGO	PÁG.	RANK	TOURO	CÓDIGO	PÁG.	RANK
CFM JAGUNCO	SF 4626 99	42	111	CFM MARCO	SF 4275 02	42	102	CFM QUERUBIM	CH 4014 06	44	169
CFM JAMANTA	SF 1815 99	44	162	CFM MAX	SF 1821 02	43	144	CFM QUILOMBO	SF 0222 06	44	163
CFM JARAGUA	SF 0490 99	45	194	CFM MEGA	LG 4107 02	42	108	CFM QUILOWATT	SF 0313 06	41	87
CFM JATOBA	SF 0017 99	40	54	CFM METEORO	SF 4173 02	41	74	CFM QUORUM	SF 1090 06	41	71
CFM JENIO	SF 0850 99	45	197	CFM MINERIO	SF 1901 02	42	91	CFM REGENTE	LG 4812 07	41	61
CFM JEQUITIBA	SF 0357 99	44	157	CFM MISTERIO	SF 0333 02	46	234	CFM RENOMADO	SF 0180 07	42	117
CFM JIM	SF 2138 99	42	113	CFM MONARCA	CH 7148 02	45	195	CFM RICO	SF 2022 07	44	167
CFM JOSEPH	SF 0137 99	45	187	CFM NATIVO	SF 0543 03	43	145	CFM SAMURAI	MB 0213 08	43	138
CFM JUIZ	SF 0553 99	45	200	CFM NOTAVEL	SF 0438 03	41	84	CFM SATURNO	LG 3574 08	40	48
CFM JUNCAO	SF 0968 99	43	131	CFM NUCLEO	SF 0717 03	45	207	CFM SAXÃO	MB 0753 08	46	227
CFM KILOBYTE	SF 1082 00	43	149	CFM OBSTINADO	AR T077 04	43	124	CFM SEGREDO	CH 0789 08	40	59
CFM KING KONG	SF 1251 00	44	151	CFM OLIMPO	AR T209 04	41	86	CFM SUBLIME	SF 0586 08	42	115
CFM KNETICO	SF 0093 00	45	182	CFM ONIX	SF 1266 04	44	170	CFM SULTÃO	SF 0516 08	39	28
CFM KO	CH 0206 00	45	186	CFM OPÇÃO	SF 0266 04	44	156	CFM SUPREMO	SF 0146 08	40	43
CFM KOBEBEEF	SF 0060 00	46	214	CFM OREON	AR T034 04	42	99	CFM TALENTO	LG 4910 09	42	107
CFM KRISHNA	PC 5214 00	40	42	CFM ORGULHO	AR T140 04	43	127	CFM TALISMÃ	LG 6415 09	44	174
CFM LACTEO	SF 0097 01	44	154	CFM ORVALHO	AR T018 04	42	112	CFM THUNDER	LG 7502 09	46	212
CFM LAGEADO	LA 3489 01	42	93	CFM OURO	AR T068 04	44	172	CFM TIETE	AR 3582 87	45	198
CFM LAREDO	SF 3671 01	43	147	CFM PANTHEON	SF 1852 05	42	106	CFM TITÃ	LG 8723 09	45	183
CFM LEGADO TE	SF 1095 01	42	120	CFM PAR	SF 4607 05	43	141	CFM TITÂNIO	SF 0138 09	42	119
CFM LETRADO	SF 1859 01	45	189	CFM PARABOLICO	PO 0890 91	46	217	CFM TITULAR	SF 0667 09	41	77
CFM LIDER	SF 3429 01	44	171	CFM PIONEIRO	CH T640 05	43	140	CFM TOPÁZIO	LG 4934 09	40	56
CFM LINIERS	SF 3187 01	45	181	CFM PLUS	SF 0679 05	43	133	CFM TORPEDO	LG 3427 09	43	136
CFM LITU	SF 3250 01	43	135	CFM POWER	CH 2137 05	40	55	CFM TRUNFO	SF 0125 09	43	130
CFM LOGICO	LA 3776 01	44	168	CFM PRISMA	CH 2726 05	41	83	CFM TUDOR	SF 0230 09	42	114
CFM LOGOS	SF 0073 01	44	178	CFM QUALIFY	SF 3445 06	42	109	CFM UBIRATÃ	SF 0392 10	40	57
CFM LOMBO	SF 0100 01	44	180	CFM QUANTICO	SF 5215 06	43	123	CFM UIRAPURU	LG 6158 10	43	148
CFM MACICO	SF 4373 02	41	80	CFM QUANTUM	SF 0261 06	40	51	CFM ULISSES	LG 8608 10	43	143
CFM MAGNIFICO	SF 1074 02	41	69	CFM QUARTZO	CH 2035 06	42	96	CFM ULTRA	LG 3656 10	44	161
CFM MAGNO	SF 1664 02	45	193	CFM QUEOPS	CH 0076 06	43	142	CFM UNANIME	SF 1057 10	45	199

Índice de animais em ordem alfabética

Sumário Nelore CFM 2023/2024

TOURO	CÓDIGO	PÁG.	RANK	TOURO	CÓDIGO	PÁG.	RANK	TOURO	CÓDIGO	PÁG.	RANK
CFM ÚNICO	LG 4642 10	39	27	MACUNI DO SALTO	XX 1053 02	43	137				
CFM UNIVERSAL	LG 7449 10	42	101	MAREL	PO 3557 92	45	206				
CFM URÂNIO	LG 6227 10	42	97	MARISCO	PO 3448 92	44	177				
CFM URUCUM	LG 4447 10	43	146	MAXIMUS RDM	XX 4196 08	45	196				
CFM URUTU	LG 1789 10	40	32	NAVEGADOR DO IZ	XX 5083 13	44	159				
CFM VALIOSO	LG 6983 11	40	31	NIQUEL AJ	XX 4956 06	41	66				
CFM VANÁDIO	LG 7083 11	42	98	ORFF AJ	XX 8721 01	43	125				
CFM VENUS	LG 7046 11	45	202	PAINT ESTEIO	XX 3338 01	42	95				
CFM VERSÁTIL	LG 8724 11	43	134	PAINT FRONTAL DA JAIBA	XX 3349 06	46	231				
CFM VIKING	LG 2778 11	41	64	PAINT IMPACTO	XX 0198 01	44	160				
CFM VÍNCULO	LG 7043 11	43	128	PAINT IMPULSO	XX 3018 12	40	39				
CFM VIP	LG 7357 11	42	116	PAINT NITRO	XX 3357 07	41	78				
CFM VITAL	LG 7363 11	43	122	PROVADOR	XX 3832 95	43	126				
CFM VOLT	LG 7092 11	42	92	QLT MONTANHA	XX 1721 12	41	72				
CFM VULCANO	LG 7204 11	40	34	QLT NERO	XX 0661 13	40	47				
CIA TYSON HJ	XX 0216 16	41	67	QLT NIOBIO	XX 0710 13	39	17				
CONRAD AJ	XX 2004 02	40	50	QUARAÇÁ 34 DA BACURI	XX 1202 08	45	204				
FANGIO AJ	AJ 3161 99	44	155	QUARK COL	XX 4810 95	46	219				
FAULAD DA SC	PO 7955 68	45	208	REM ATOLO	XX 7259 11	39	30				
GABINETE F-1045	PO 1810 88	46	233	SAPIRAO DO IZ	XX 4521 98	45	205				
GENETICO	PO 1046 87	46	218	TARUMÃ TUL	XX 9106 15	40	46				
GIM DE GARCA	PO 0023 76	46	228	TORPEDO PA	XX 2052 05	39	29				
IMEDIATO TUL	XX 7037 13	41	70	VELERO MAT	XX 0033 68	40	41				
JACANA AJ	XX 8189 04	42	100	VICENTE TUL	XX 5335 14	42	118				
KULAL	LA 2638 93	41	65	VINDOURO	PO 6269 80	46	224				
LANCARI DA TRINDADE	XX 6044 01	46	235								
LIRPO DA TRINDADE	XX 6190 02	46	229								
LÍTIO AJ	XX 6987 06	40	37								
LUFO TE CARPA	XX 9783 03	46	215								
MACEGAL DO IZ	XX 3043 12	45	188								



www.agrocfm.com.br
faleconosco@agrocfm.com.br
facebook.com/agrocfm
twitter.com/agrocfm
instagram.com/agrocfm
youtube.com/agropecuariacfm

(17) 32148700
(17) 9 9775 3618

Nós preferimos:



Apoio:

