

# melore

ANO IV

NÚMERO 31

SETEMBRO/95

**QUEM QUER UM BOM  
NOVILHO PRECOCE DEVE  
OPTAR PELO MELHOR**



# NOSSOS CAMINHOS

Esta é uma edição muito especial de nossa Revista. É a que circula no mês de realização da Expoinel, o principal evento da raça, com a totalização final dos números do Ranking. É, também, a edição que traz um caderno especial sobre o Novilho Precoce, demonstrando que o Nelore tem todas as condições de produzir animais desse tipo para abate, com vantagens para frigoríficos e consumidores e, igualmente, melhores resultados econômicos para os criadores. A Redação preferiu não restringir o texto a um apanhado de indicações técnicas sobre como chegar à produção, racional e econômica, de animais jovens para abate, mas, sim, desfilar indicativos e exemplos práticos de como se pode (e deve) insistir na abreviação da idade de abate de novilhos e novilhas da raça. Esse é o caminho para quem quer dizer-se pecuarista no verdadeiro sentido do termo, ao exercer com eficiência e, portanto, baseado na técnica, sua atividade. Ainda mais que começam a mostrar-se mais amplas as possibilidades de colocação desses produtos, com benefícios de redução do ICMS, que se traduzem em melhor remuneração. Não é tudo o que se quer e pode esperar, mas é um começo que deve estimular a todos. O III Symposium "O Nelore do Século XXI" mostrou que está amadurecendo cada vez mais a idéia de premiar a produção do novilho precoce. É a preferência de frigoríficos os mais reputados é, sem dúvida, pelo Nelore. É esse o caminho, portanto.



- SYMPOSIUM
- EXPOINEL
- VOTUPO
- ABCZ - A
- RANKING
- NOVILHO
- MELHORA
- SERVIÇOS
- NUTRIÇÃO
- TOME NO
- DAQUI &
- ENTRE AM
- PONTO D

## **nelore**

Publicação periódica de  
DBO Sul Editores Associados Ltda.

### **Redação, Publicidade e Administração**

Rua Dr. Costa Júnior, 241  
Perdizes - CEP: 05002-000  
Telefax: 65-6791 e 262-6969

Luiz Carlos Tayarol  
Najor Tubino  
Nelson Pineda

**Planejamento visual**  
Carlos Roberto Bote

**O** III Symposium da série "O Nelore do século XXI", realizado em Ribeirão Preto, SP, na primeira quinzena de agosto, que teve como tema central "O novilho Nelore Precoce", revestiu-se do mais absoluto sucesso. Durante dois dias, quase 400 pessoas, entre produtores, técnicos e pesquisadores, tiveram oportunidade de debater temas interessantes e atuais, que, com certeza, muito contribuirão na busca de uma pecuária mais produtiva. A ACNB sente-se recompensada pelos resultados alcançados e está convicta de que, mais uma vez, cumpriu uma de suas obrigações, a de propiciar o intercâmbio de idéias e conhecimentos entre o pesquisador, o extensionista e o criador.

Em relação ao tema central do simpósio, ficou patente que, em verdade, a raça Nelore tem plenas condições de, adequadamente manejada, ser a grande fornecedora do novilho precoce ideal para o mundo tropical.

Criar Nelore a pasto, manejado a partir de uma estação de monta curta, de 90 dias, com um touro para cada grupo de 40-50 vacas, as fêmeas com sua primeira prenhez aos 24 meses e o machos prontos para abate por volta dos dois anos, como novilhos precoces - são metas viáveis no atual estágio da pecuária de corte, como demonstra a prática dos melhores criatórios do País.

Somente o Nelore é capaz de oferecer esses resultados, sem perda das vantagens reconhecidas na raça, como a especial habilidade materna, a melhor adaptação às condições do criatório nacional, afetado pelos ecto e endoparasitas, a quase nula ocorrência de partos assistidos, a excepcional longevidade da fêmea Nelore e reconhecida funcionalidade dos reprodutores da raça.

A ACNB está consciente da importância de encontros desse tipo, e se dispõe a repeti-los no futuro, sempre visando a maior disseminação de conhecimentos e sua mais adequada utilização, em benefício da produção pecuária.

**ABCZ** - Aproveito este espaço para agradecer publicamente às entidades que apoiaram o III Symposium, como a APCN e a ABCZ. Esta, particularmente, se faz merecedora de todo nosso apreço, no encerramento do mandato de Rômulo Kardec de Camargos, pelo trabalho que desenvolveu nos três anos em que a presidiu. Foi um esforço sério, dedicado, voltado para os reais interesses da entidade, com frutos que beneficiam a todo o setor, em especial na área do melhoramento genético.

A José Olavo Mendes Borges, que ora assume a presidência do órgão maior da pecuária brasileira, nossos votos de profícua gestão, com a certeza de que saberá prosseguir no trabalho com o mesmo empenho e competência. Os neloristas, que já o têm como um de seus mais destacados companheiros, não lhe faltarão em apoio e incentivo.

Até Uberaba, no final do mês, com a nossa Expoinel.

*Eduardo Biagi*

**Eduardo Biagi**

PRESIDENTE DA ACNB





**O número de inscritos superou as expectativas e lotou o plenário do Hotel JP, em Ribeirão.**



## Interesse pelo Symposium mostra que pecuária quer crescer no rumo certo

*Temário foi desenvolvido para mostrar experiências de quem está tendo sucesso na produção de novilho precoce com base no Nelore. E agradou a todos.*

**A** mais otimista previsão dos organizadores foi superada: o III Symposium "O Nelore do Século XXI", promovido pela Associação dos Criadores de Nelore do Brasil, em Ribeirão Preto, SP, nos dias 8 e 9 de agosto último, atraiu para o Hotel JP 343 pessoas, entre técnicos, criadores e outros interessados no tema central do evento - "Nelore, o novilho precoce do mundo tropical". A programação, organizada para ser seqüência dos dois eventos anteriores e demonstrar, com resultados práticos, a eficiência da raça na produção de animais para abate em idade jovem, foi integralmente cumprida, com uma única defecção: Marcos Guardabassi, um dos nomes incluídos para participar do painel "O Nelore em pé e no prato", não pôde comparecer, mas sua ausência foi devidamente suprida e não houve qualquer problema para o bom desenvolvimento dos trabalhos. Para a ACNB - que contou com o apoio das Associações Brasileira dos Criadores de Zebu e da Paulista dos Criadores de Nelore e patrocínio do Banco Bamerindus do Brasil S.A., Lagoa da Serra Inseminação Artificial e Manah Agropastoril Ltda. -, a

promoção cumpriu integralmente seus objetivos ao atrair um bom número de interessados do segmento da pecuária comercial de corte, aos quais o temário procurou atender preferencialmente. Idêntica opinião era manifestada pela maioria dos inscritos, que sugeriam mesmo a promoção de encontros semelhantes mais amiúde. Falava-se, também, que poderia estar nascendo ali "o tão desejado consenso entre frigoríficos e pecuaristas, para modificar o atual quadro da comercialização brasileira de carne, para melhor servir ao consumidor brasileiro e disputar o mercado internacional". Como sintetizou para a Revista Nelore Fernando Penteado Cardoso, da Manah, "a tônica do simpósio foi muito bem orientada e demonstrou que a seleção tem de estar dirigida para o mercado. Daqui para a frente" - disse - "muito criador tem que pensar que a pista de exposição não é tudo". E completou que, no futuro, talvez se deva, também, pensar em atender mais amplamente as expectativas de quem faz criação e engorda a pasto, "que ocupa 95% da pecuária para corte". A inovação deste ano, no simpósio,

◆ ficou por conta de uma mesa redonda, ao final dos trabalhos, reunindo representantes da produção, dos frigoríficos, juízes de exposições e consumidores (estes identificados como sendo todo o plenário). A rodada serviu para encontrar respostas a questões previamente formuladas pela coordenação do evento e outras que os participantes quisessem formular, tentando desenhar o “modelo de um excelente novilho pronto para abate”, na ótica de cada setor envolvido na atividade. Outros pontos também mereceram avaliação especial nesse debate, como a utilização de hormônios e estimuladores de crescimento e a época ideal de castração.

Cada participante do simpósio, ao efetuar sua inscrição, já recebeu, entre outros materiais de interesse, as súmulas das apresentações previstas, facilitando o acompanhamento das palestras, este ano gravadas em teipe e apresentadas em telões instalados no salão onde elas se realizavam, facilitando o acompanhamento de quadros e gráficos apresentados pelos palestrantes.

## As bases

Dividido em quatro grandes painéis, o simpósio se iniciou com apresentação



**Solange Banholo, na Secretaria Geral, e Nelson Pineda, na Coordenação, deram aula de organização e eficiência.**

de Nelson Pineda, seu coordenador, que destacou o fato de “a expansão da pecuária de corte no País só ter sido possível com a utilização da raça Nelore, graças à sua adaptação e produtividade”. Admitiu, no entanto, que “o rebanho nacional sofreu uma expansão quantitativa, mas não qualitativa” e que “o empirismo no modelo de criação, as deficiências genéticas, as precárias condições de exploração e o baixo nível tecnológico do pecuarista são os principais motivos dos baixos índices produtivos”.

Se esse é o panorama geral, Pineda também admitiu que os pecuaristas se

estão conscientizando de que é preciso mudar esse quadro, especialmente na área do “melhoramento ambiental, recuperação dos solos e melhoramento de pastagens”, paralelamente à seleção e melhoria genéticas. E já foi dando o roteiro que seria trilhado pelos demais palestrantes: cada situação exige critérios específicos, “que levem em consideração o mercado a ser atingido, as tendências sócio-econômicas, os níveis gerencial e operacional do empreendimento, a mão-de-obra disponível, o

# Foscálcio® Serrana

## Pureza Absoluta

ÚNICO FOSFATO BICÁLCICO  
A CONQUISTAR A ISO 9000

 **Serrana**  
Nutrição Animal

FONE: (011) 545-3124





**Eduardo Biagi considerou produtivo o Symposium e apontou o Nelore como o melhor caminho para produzir carne nos trópicos.**



**Fausto Pereira Lima quer controle sobre certificados de produção e sugere que só a ABCZ os possa fornecer, para evitar confusões.**



**Fernando Penteado Cardoso: seleção tem de estar dirigida para o mercado, e produtor deve pensar, daqui para a frente, que pista de exposição não é tudo.**

ambiente onde será implantado o projeto e os níveis nutricionais mínimos para seu sucesso". Em um aspecto, foi bastante enfático: "a solução final será uma das alternativas com objetivos definidos, porém dinâmica e analisada fora dos modismos que têm caracterizado a pecuária de corte brasileira", pois "somente animais adaptados aos trópicos, enfrentando períodos de seca e suportando endo e ectoparasitas, conseguem não só sobreviver, mas crescer e reproduzir-se". Pragmático, Pineda deixou claro que "é necessário entender que a seleção de uma raça pura pode se complementar com o cruzamento", mas alertou: "a procura da heterose sem critérios, metas e objetivos, pode comprometer ainda mais os índices do rebanho nacional". No segundo painel - que abrangeu os diferentes fatores que restringem o

crescimento da pecuária nas áreas de nutrição, manejo e melhoramento -, Moacir Corsi, da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", de Piracicaba, SP, demonstrou, com riqueza de detalhes e números de vários trabalhos, que "a adubação de pastagens é o método mais eficiente e econômico de atender as exigências dos animais que são explorados sob ritmo acelerado de crescimento ou em níveis elevados de produção". Vicente Otávio da Fonseca, da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, discorreu sobre o manejo das fêmeas para alta eficiência reprodutiva, sugerindo que a pecuária brasileira devesse buscar, a curto prazo, a mudança de seu quadro, no particular, com a produção de apenas quatro bezerros por vaca, em sua vida útil (45 bezerros desmamados/ano por 100

vacas), para seis produtos e 60 bezerros desmamados/ano por 100 vacas, perseguindo a situação ideal, possível a longo prazo, de oito bezerros por vaca, em sua vida útil, com a oferta de 83 a 90 crias desmamadas/ano por 100 vacas.

Para a seleção das matrizes do rebanho (que ele só entende como tecnicizada se adotar o sistema de estação de monta, "pois essa é a primeira medida a ser implantada numa fazenda interessada em alcançar índices de produtividade elevados"), Otávio da Fonseca sugeriu esquemas de descarte e de detecção de cio.

O tema "Limite dos touros da raça Nelore - o desafio da fertilidade" foi abordado por Eliane Vianna da Cosa e Silva, do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. A partir de

◆ trabalhos que citou, afirmou que “a proporção touro:vaca de 1:60 pode ainda não ser desafiante e que o touro Nelore poderá suportar maior número de vacas, o que certamente tornaria o sistema de acasalamento tradicional mais produtivo”. Segundo ela, vários estudos estão sendo realizados sobre o assunto, ainda não concluídos, mas já é possível supor que “a relação touro:vaca, até onde foi testada, não seria fator limitante para a fertilidade, mas sim a condição corporal das fêmeas”, desde que os reprodutores tenham sido submetidos a seleção prévia (exame andrológico, testes comportamentais e exame sanitário).

## As práticas

No terceiro painel do simpósio, apresentaram-se respostas que vêm sendo obtidas com o Nelore para abate em idade jovem, em três situações específicas: a resposta da raça à seleção (com a experiência da Agropecuária Jacarezinho Ltda., do Grupo Grendene, em Valparaíso, SP, por Ian D. Hill), ao confinamento (Granja Rezende, de Uberlândia, MG, por Antônio Batista Sancevero) e em projetos pecuários de grande porte, com acabamento a pasto (fazendas de

Mato Grosso, do Grupo Safra, por José Amaral Wagner Neto). Após cada palestra, abria-se sempre espaço para manifestação do plenário e de debatedores especialmente convidados para cada tema, ampliando a possibilidade de discussão e de abordagem dos temas.

Por fim, o programa foi concluído com mesa redonda, considerada uma inovação bastante proveitosa do Symposium, especialmente porque - como se enfatizou na ocasião, “representa o esforço de juntar na mesma mesa todos os segmentos interessados na questão e o início do trabalho de buscar, em conjunto, o melhor rumo e meios para chegar aos objetivos visados”. Como se evidenciou nos debates e manifestações, “nem sempre os interesses imediatos e particulares de um setor coincidem com os dos outros, mas é preciso conciliar e achar o caminho do consenso, pois o negócio de todos - pecuaristas, frigoríficos, comerciantes e consumidor final - é a carne”. Moderador da mesa redonda, Fausto Pereira Lima encerrou-a fazendo duas sugestões à coordenação do simpósio: a primeira no sentido de se convocar o Grupo Executivo do Projeto de Melhoramento Genético do Zebu, da

ABCZ, para discutir os critérios de avaliação da precocidade das fêmeas, para efeito de premiação em julgamentos de exposições oficializadas. A segunda tem a ver com a recente decisão do Ministério da Agricultura de autorizar entidades que desenvolvem projetos de melhoria a emitirem certificados para seus produtos. Em sua opinião, usam-se diferentes metodologias nesses trabalhos, e a publicação de DEPs pode levar a confusões. Por isso, a questão deveria ser disciplinada, cabendo apenas à ABCZ a emissão de certificados desse tipo.

Ao encerrar o simpósio, Eduardo Biagi, presidente da ACNB, destacou o interesse com que os presentes participaram dos trabalhos, bem como a adesão dos pecuaristas, “que fizeram representar nele sete Estados diferentes”, elogiou particularmente o trabalho do coordenador Nelson Pineda, que chamou de “craque” e exemplo de competência”, e de Solange Banholo, que atuou na Secretaria Geral do evento, cuja atuação classificou como “sinônimo de eficiência”. E concluiu sua fala com a afirmação categórica: “o Nelore é o caminho para quem quer lucros na produção de carne nos trópicos”.  
*Mais Symposium na próxima edição.*

## Foscálcio® Serrana

### Líder absoluto de mercado

ÚNICO FOSFATO BICÁLCICO  
A CONQUISTAR A ISO 9000

 **Serrana**  
Nutrição Animal

FONE: (011) 545-3124



# NOVILHO NELORE PRECOCE



**A  
SOLUÇÃO  
IDEAL PARA  
A CARNE  
NOS  
TRÓPICOS**





*Projetos para a produção de novilhos jovens para abate, com base no Nelore, têm mostrado que a raça sabe responder bem, em confinamento ou a pasto.*

**P**roduzir novilho precoce não é atividade que se deva iniciar na compra de bois magros para submetê-los a engorda confinada, a poder de rações concentradas. É, por definição, a produção de animais com, no máximo, quatro dentes incisivos permanentes, ou até 30 meses de idade, com pesos mínimos de 220 kg de carcaça, nos machos, e 170 kg nas fêmeas, se castrados, ou pesos semelhantes, se não apresentarem dentes incisivos permanentes e tiverem 1,5 ano de idade. De boa conformação, eles serão classificados, em frigoríficos credenciados, como precoces, merecendo os benefícios fiscais da isenção de parte do pagamento devido a título de ICMS. Por decisão do Conselho Nacional de Política Fazendária, tomada em 4 de abril deste ano, animais com essas características poderão beneficiar-se de redução em até 50% da alíquota do ICMS nos seguintes Estados: Goiás, São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, Minas Gerais, Tocantins, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

De modo geral, os Estados que já premiavam a produção de novilhos precoces haviam estipulado a redução em 50% do valor devido, o que significa o recolhimento entre 3,5% a 7% de imposto, contra os 7% a 14% vigentes no País para a carne. Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraná e São Paulo, Estados que concentram acima de 70% dos abates

## Legislação é que determina que novilho vai merecer essa classificação

brasileiros, foram os primeiros a adotar o sistema de redução, que se revelou interessante até do ponto de vista da arrecadação dos recursos, reduzindo-se a sonegação fiscal, reconhecida alta no setor, dado o elevado número de animais abatidos sem qualquer fiscalização.

O Distrito Federal também já aprovou o sistema de favorecimento fiscal formalmente e está prestes a implementá-lo, enquanto, em Rondônia, se ultima o processo de sua adoção. Independentemente, porém, da obtenção do incentivo fiscal, cresce em todas as regiões o abate de animais jovens, já que há crescente conscientização de que esse é o melhor caminho para a moderna pecuária de corte, por reduzir o tempo de permanên-

cia dos animais nas fazendas, fazer girar mais rápido o recurso investido pelo pecuarista, e levar a um produto de mais fácil aceitação pelo consumidor interno e exigido pelo mercado internacional.

Há exigências burocráticas a atender, porém, para uma fazenda se qualificar como produtora de novilhos precoces. No Estado de São Paulo, por exemplo, além da oferta de animais com as características indicadas, é necessário que as propriedades se cadastrem previamente nas Divisões Regionais Agrícolas - Diras. Para os abatedouros, a exigência também é de prévio credenciamento pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado, pois os documentos fiscais deverão, entre outros requisitos, fazer constar o número de sua inscrição e da fazenda fornecedora, bem como atestado dos Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal do Ministério ou da Secretaria da Agricultura.

Desde que com pesos mínimos de carcaça de 225 kg para machos e de 180 kg para fêmeas e com boa conformação, os animais serão identificados, nos frigoríficos paulistas, em Precoce Extra (até 1,5 ano), Precoce Superior (até dois anos ou dois dentes) e Precoce (até 2,5 anos ou quatro dentes). O incentivo fiscal ao produtor equivalerá, em reais, à aplicação de um redutor de 25% sobre a alíquota do ICMS vigente, se o produto tiver, no máximo, ♦

## NOVILHO PRECOCE

quatro dentes incisivos permanentes, ou de 50% se com dois dentes. Para não castrados, os redutores somente se aplicarão a animais que não apresentem dentes incisivos permanentes, ou seja, tenham até 1,5 ano de idade.

### O potencial

O Nelore tem tudo para atender a essas exigências e tornar-se a raça de opção para a pecuária brasileira de corte interessada na produção de novilhos precoces. Representando cerca de 85% da população bovina do País, ele pode fazer crescer sensivelmente a atual oferta de carne bovina de melhor qualidade, ampliando bastante a sofrível taxa de desfrute de seu rebanho. Pelos cálculos dos especialistas, não é demais esperar que, em curto espaço de tempo, a produção nacional de carne bovina possa ser aumentada para um mínimo de 10 milhões de toneladas/ano, duplicando a oferta do produto e melhorando sua qualidade.

Para chegar a esses resultados, fator essencial será a redução da idade do abate - característica primeira do novilho precoce. Mas também será necessário o aumento do índice de natalidade, indicativo de melhoria que se considera igualmente fundamental para a alteração do quadro de produção na ainda grande maioria das zonas pecuárias, não obstante os ganhos já obtidos, de vez que a produção de novilhos precoces implica em melhores condições de sanidade, ▶



*Uma das características de vantagem do Nelore é sua eficiência na conversão alimentar, em especial de volumosos grosseiros.*

**FAZENDA SANTA FRANCISCA DO CAMANDUCAIA**  
Jaguariuna - SP - Carlos Alberto J. Lohmann - (019) 867.1335

CAVALOS

**Hackney**

A TRACÇÃO DE SEMPRE



**NELORE  
DE MARCA**



## NOVILHO PRECOCE

manejo e principalmente qualificação genética do rebanho e alimentação, desde o nascimento das crias.

### A carcaça

O objetivo final da produção de novilhos precoces é a obtenção de carcaças bovinas com melhor qualificação, e seu valor depende fundamentalmente de dois fatores - a qualidade e a quantidade de porção comestível, principalmente dos cortes com maior demanda e valor comercial, como enfatiza trabalho da Associação Brasileira de Produtores de Novilho Precoce. E dois aspectos têm sido responsáveis pela variação observada no rendimento da porção comestível, nos frigoríficos: a quantidade de gordura que necessita ser aparada dos cortes cárneos, para sua preparação, e a musculosidade da carcaça, ou seja, o volume muscular e a distribuição dos músculos nos quartos da carcaça.

Explica a ABPNP que as variações na qualidade da carne se devem, também e com maior dependência, à idade e grau de acabamento dos animais. Segundo seus técnicos, é importante que o abate ocorra não muito tempo depois que o animal chega à puberdade, etapa de sua vida em que ocorrem mudanças em suas características sexuais secundárias. Também na puberdade, a maior parte do crescimento muscular estará completa e, a partir desse ponto, o ganho de peso é quase que exclusivamente à custa da acumulação de gordura.

O crescimento bovino não significa apenas um aumento de peso do animal, e conseqüentemente da sua carcaça - enfatiza a entidade, já que, associado a esse crescimento, existe um fenômeno de desenvolvimento das várias partes que compõem o corpo do bovino. Músculos, gordura e ossos são os principais tecidos componentes da carcaça, e a proporção dos mesmos por ocasião do abate é determinante do valor econômico da carcaça, influenciando tanto a qualidade como o rendimento. Ao atingir a puberdade, o animal já tem seu esqueleto desenvolvido e praticamente de 80% a 90% do crescimento muscular realizado. Nesse ponto, a taxa de crescimento ósseo é quase nula, a do crescimento muscular muito baixa e a deposição de gordura atinge uma taxa de formação muito alta.

Com base em resultados de traba-



As carcaças de novilhos Nelore precoces são preferidas pelos frigoríficos, porque rendem.

lhos de pesquisa realizados no Instituto de Zootecnia, de Sertãozinho, a ABPNP indica os valores médios encontrados na composição de carcaças bovinas pesando ao redor de 460 kg, para 316 machos inteiros e 222 castrados, entre Nelore e cruzados, mostrados no quadro à parte.

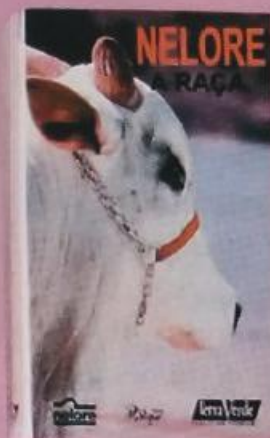
Ao efetuar a análise dos resultados, acentua a Associação que "todas as raças possuem, algumas mais, outras menos, pontos fortes, mas também pontos que precisam ser melhorados. Isto confirma que não existe a raça ideal para corte e sim algumas raças mais selecionadas para a produção".

#### Principais características de carcaças

Características	Inteiros	Castrados
Peso vivo - kg	461,5	459,4
Peso carcaça resfriada - kg	253,9	243,8
Traseiro especial - kg	115,4	113,7
Traseiro especial - %	45,7	46,7
Dianteiro com 5 costelas - kg	104,7	96,1
Dianteiro com 5 costelas - %	41,1	39,4
Ponta de agulha - kg	33,6	33,7
Ponta de agulha - %	13,2	13,8
Gordura renal, pélvica e inguinal - kg	9,4	11,0
Gordura renal, pélvica e inguinal - %	3,6	4,4
Área do olho do lombo - cm <sup>2</sup>	73,7	69,3
AOL/100 kg de carcaça resfriada (cm <sup>2</sup> )	29,1	28,3
Espessura de gordura - mm	3,1	3,4
Porção comestível - %	72,0	69,7

## NELORE EM VÍDEO

Gravado nas melhores fazendas de Minas Gerais e São Paulo



### NELORE A RAÇA

Este vídeo explica as principais características da raça Nelore: Origem, Características físicas, Características externas do animal, Principais vantagens, Fatores que influenciam o sucesso de uma criação e provas zootécnicas.

Tempo: 55 min.

**PREÇO**  
R\$ 55,00

APOIO: **nelore**

### NOVILHO NELORE PRECOCE

A criação de novilho Nelore Precoce, é hoje, uma das alternativas mais rentáveis na obtenção de uma carcaça de ótima qualidade e alto rendimento. Aqui você terá ainda: vantagens, escolha dos animais, manejo reprodutivo, abate, carcaça e manejo sanitário.

Tempo: 52 min.

APOIO: **nelore**

### OUTROS TÍTULOS

- Silagem de Milho em Grão
- Criação de Trutas
- Queijos na Chácara
- Criação de Chinchila
- Conservas Caseiras de Hortaliças
- Conservas Caseiras de Frutas
- Vinhos de Colônia
- Aprenda a Dançar

### COMPRE AGORA

(042) 232-2323

ATENDIMENTO ATÉ ÀS 20h

**terra verde**  
VIDEOS QUE ENSINAM

Rua Olegário de Macedo, 410  
Cx. Postal, 293  
CEP 84165-690  
CASTRO - PARANÁ

# Idade pode ir até 30, mas já aos 24 meses, se tem um bom novilho precoce.

**A** rigor, só não produz novilho precoce quem não quer, já que o pecuarista tem uma ampla margem de operação, pois pode enviar para abate animais até 30 meses de idade. No entanto, já entre 24 e 26 meses, em boas condições de manejo e alimentação, é possível obter bovinos prontos para o frigorífico, com 15/16 arrobas, quando apresentarão, também, o melhor rendimento de carcaça e acabamento de gordura. No Nelore, é perfeitamente viável chegar a esses resultados.

Quem garante isso é o especialista Albino Luchiari Filho, do Conselho Técnico da Associação Brasileira dos Produtores de Novilho Precoce, que vai ainda mais longe: o futuro da pecuária de corte está na produção de animais desse tipo, pois só assim oferecerá ao consumo produto de melhor qualidade, obterá ganhos de produtividade e demonstrará eficiência.

Para Luchiari Filho, "a expressão novilho precoce é sinônimo de modernização na pecuária bovina de corte", um segmento da atividade primária com enorme potencial a explorar e a crescer, do mesmo modo que a agricultura, especialmente nos cerrados, áreas que ainda têm muito a oferecer, transformadas em pastos para o

gado. E, dentre as raças capazes de responder economicamente em produção de carne, o destaque fica com os zebuínos, o Nelore em particular: por sua predominância no rebanho brasileiro, por ser menos exigente em trato, ter facilidade de parto, ser mais resistente a doenças e, assim, permitir custo de produção mais vantajoso.

Para o País - acrescenta ele - a produção de novilho precoce é altamente interessante, pois é crescente no mundo a necessidade de alimentos nobres, como a carne, produto que sempre será essencial. E assegura, em tom jocoso: "se fôssemos vegetarianos, não teríamos estômago e sim rúmen...". Outra razão apontada por Luchiari Filho é que a maior oferta de carne, a partir da produção do novilho precoce, ensejará o atendimento crescente da população brasileira, que, contrariamente ao que se pensa, "não quer apenas arroz e feijão como alimento diário".

O principal argumento usado pelo especialista para justificar sua pregação em favor da produção de novilhos precoces é de caráter econômico: tal como ocorre, hoje, na avicultura, em que um frango de 45 dias já não paga o que come de ração, também na pecuária bovina de corte, ultrapassadas as 15/16 arrobas de peso, reduz-se a eficiência da engorda, o animal passa a ganhar mais em gordura que em massa muscular e perde na relação peso-porção comestível.

Para Luchiari Filho, o desejável para se obter uma boa carcaça é que os machos devam pesar, no mínimo, 210-220 kg, e as fêmeas, 180-190 kg, o tra-seiro especial deve representar no mínimo 48% da carcaça e a soma do dianteiro com cinco costelas e a ponta da agulha deve perfazer menos que 52% da carcaça. Para a área do olho ♦



*Estudos têm comprovado que o Nelore não fica nada a dever a qualquer dos cruzamentos, em matéria de engorda rápida.*



**CIÊNCIA E TÉCNICA A SERVIÇO  
DA PRODUÇÃO ANIMAL**

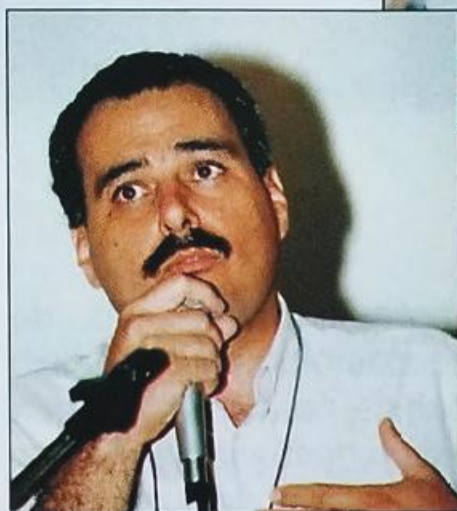
do lombo, ele preconiza um mínimo de 29 cm<sup>2</sup> para cada 100 kg de carcaça resfriada e, quanto à espessura de gordura, ser no mínimo de 2 mm e no máximo de 2,5 mm para cada 100 kg de carcaça resfriada. Para a força de cisalhamento (indicativa da maciez da carne e avaliada por instrumentos de medição apropriados), ele indica que não deva ser superior a 3,5 kg.

“Independentemente, porém, dos valores obtidos” - enfatiza o especialista - “um dos pontos fundamentais que se deve almejar na busca de um produto de melhor qualidade é a idade de abate do animal, que não deve ser superior a 20 meses, no caso de animais inteiros, e de 30 meses no caso de castrados e fêmeas”.

Com base em trabalhos que ele próprio realizou, com a colaboração de outros especialistas, levantando minuciosamente os dados de 192 Nelore e 826 produtos de cruzamento, classificados como novilhos precoces, terminados em confinamento e a pasto, Luchiari Filho chegou a números médios que lhe permitem afirmar que, “do ponto de vista da proporção da carcaça, a raça Nelore praticamente se equipara aos demais grupamentos estudados”, como se vê no quadro à parte.

O mesmo ele aponta para a proporção dos quartos da carcaça, quando se observam o peso de abate, a musculosidade e o grau de acabamento, embora recomende que se “continue buscando reprodutores que apresentem uma boa massa muscular, principalmente quanto aos cortes de melhor qualidade e maior valor comercial”. No tocante à qualidade da carne, Luchiari considera que seus estudos têm mostrado nos zebuínos “valores acima do aceitável para a força do cisalhamento, que significam uma carne ligeiramente dura, o que não é do agrado dos consumidores mais exigentes - um problema que precisa e deve ser encarado prioritariamente nos futuros projetos de melhoramento envolvendo as raças zebuínas”.

A cobertura de gordura da carcaça, na espessura certa, é um dos pontos altos dos novilhos da raça abatidos com a idade ideal, diz o especialista Albino Luchiari Filho, que estuda o tema há bom tempo.



**Avaliação média em 11 diferentes trabalhos**

Itens	Nelore	Cruzados
Animais avaliados	192	826
Peso vivo - kg	429,6	461,9
Carcaça resfriada - kg	236,4	252,2
Rendimento frio - %	54,9	54,6
Traseiro especial - kg	110,0	117,6
% traseiro especial	46,7	46,7
Dianteiro/ponta de agulha - kg	162,2	134,7
% dianteiro/ponta de agulha	53,3	53,3
Área do olho do lombo - cm <sup>2</sup>	65,2	70,2
% AOL/100 kg	27,6	27,9
Espessura de gordura - mm	3,6	3,5
Espessura de gordura/100 kg	1,6	1,4
Força de cisalhamento	4,2	3,6

*Observações: Os números se referem a animais de idades variáveis entre 22 e 33 meses, terminados a pasto e/ou confinados por até 190 dias; os cruzamentos incluem dados de animais das raças Marchigiana, Canchim, Santa Gertrudis, Charolês, Chianina, Hereford, Holandês, Caracu, Limousin, Red Angus, Simental e South Devon, sempre com Nelore.*

**FOSBOVI** 

**é o mineral,  
mineral é TORTUGA**



Uma receita  
única e completa  
não existe. O  
jeito é buscar  
o rumo certo.



A correta nutrição dos animais é item de fundamental importância, no confinamento ou no pasto.

## Três bons exemplos

Em abate de animais produzidos pelo Instituto de Zootecnia, da Secretaria da Agricultura e Abastecimento de São Paulo, em Sertãozinho, SP, obtiveram-se resultados que confirmam a plena viabilidade de produção de novilhos precoces com animais puros da raça Nelore. Confira os números:

Por mais que se tente, não se encontrará um técnico que dê uma receita única e acabada de como proceder para produzir um novilho precoce. Todos dirão que há uma série de fatores a considerar, na dependência de cada exploração.

De qualquer modo, haverá uma constante nas recomendações: a produção de novilho precoce é atividade que tem de ser desenvolvida racionalmente, com base na técnica, aplicando-se a tecnologia, disponível e já devidamente testada, em cada etapa da criação. E mais: fundamental será trabalhar com animais capazes de responder ao trato que exigirão, isto é, com potencial para produzir. Da mesma forma que essencial será desenvolver a criação segundo os melhores critérios de sanidade e manejo, na rotina diária.

É exatamente por essa razão que a busca de animais produzidos em reba-

nhos que se apliquem à seleção, de modo sério, e ao melhoramento genético é o ponto de partida para quem exerce com exclusividade a pecuária de recria e engorda. Quem realiza o ciclo completo de produção chegará com dificuldade à obtenção de bons animais para abate, na idade e ponto certos, se não se preocupar em, desde a cobertura de suas matrizes, buscar o melhor.

Em ambos os casos - ensinam os especialistas -, deve-se atentar para cada etapa do processo criatório. E esse deve ser - insistem - o caminho a ser trilhado pela pecuária, se quiser ser economicamente rentável e competitiva, especialmente agora, em que comecem a clarear-se, no País, possibilidades de melhor resposta dos mercados para a carne de qualidade.

Assim, a produção de novilho precoce - qualquer que seja a raça - depen-

de do atendimento aos requisitos essenciais a uma boa criação. E isso implica, em muitos casos, em primeiro lugar, na modificação do ambiente em que se desenvolve a atividade, em especial no manejo das pastagens.

Alimentação barata e com possibilidade de atender a todas as fases do processo - da manutenção das vacas de criar à engorda final dos animais para o abate -, o pasto tem de ser considerado como uma lavoura e tratado como tal, a partir da correção do solo, se necessária, e recuperação periódica de sua fertilidade, através da adubação.

Nos sistemas que terminam os animais em confinamento (como rotina do processo ou opção para o final do preparo para venda), a escolha do volumoso, em função de sua qualidade nutricional, e a complementação com concentrados são, igualmente, aspectos de base a conside-

rar, exigindo do pecuarista, quase sempre, assessoria especializada, dada a especificidade do assunto.

No pasto ou em confinamento, um ponto deve ser imediatamente atacado por quem pretende produzir animais jovens para abate: a eliminação do sobe-e-desce de peso em função da alternância dos períodos de fartura e escassez de pastagens.

O aspecto sanidade é de importância crucial - enfatizam os especialistas no assunto, pois não se entende uma criação tecnicamente orientada convivendo com perdas em decorrência de problemas sanitários. Eles destacam, sempre, no particular, além da correta prevenção das doenças, o adequado (e econômico) controle dos endo e ectoparasitas, área em que são notórias as deficiências da pecuária nacional, por desconhecimento dos criadores e seu pessoal de campo.

	29/11/93	25/9/93	01/10/93
Nasc.	17,5 m	18,1 m	19,2 m
Abate	171 kg	162 kg	207 kg
Desmana	460 kg	445 kg	503 kg
PV/abate	265 kg	259 kg	291 kg
Carcaça			



Foto: Fausto Pereira Lima

PREMIUMS CAMPO



PIONEIRISMO

# Mesmo com boa vontade, os números de nossa pecuária deixam a desejar.

Os números costumam variar, de acordo com a fonte escolhida, por vezes até com grandes diferenças, mas, quase sempre, permanece inalterado o quadro que eles revelam: a pecuária bovina brasileira ainda não chegou a resultados que a coloquem no nível que já poderia ter atingido. Segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (dados referentes a 1990), para um rebanho total de 140 milhões de cabeças, o Brasil abateu, nesse ano, 13,5 milhões de animais, com um desfrute de apenas 9,8%, índice dos mais sofríveis para quem possui o segundo maior rebanho bovino comercial do mundo.

Números mais recentes - como os que utiliza a Associação dos Criadores de Nelore do Brasil - são algo mais expressivos, mas, ainda assim, deixam a desejar: com um total de 161,361 milhões de cabeças, o rebanho bovino nacional teria permitido, em 1994, um abate de 26 milhões delas, ou 16,1%, com uma produção de 3,050 milhões de toneladas de equivalente/carcaça. No mesmo ano, a Austrália, com apenas 25,800 milhões de cabeças, obtinha 1,720 milhão de toneladas.

Há, pois, um longo caminho a ser percorrido pela pecuária brasileira, na busca por melhores resultados em termos de produção e produtividade. E o Nelore, com sua alta tolerância ao calor, perfeita adaptabilidade às condições de clima, manejo e ambiente tropical, resistência a ecto e endoparasitas, elevada habilidade materna e fertilidade, notável capacidade de conversão alimentar, em especial de volumosos, precocidade, ganho de peso e rendimento de carcaça, apresenta-se como a raça ideal levar a pecuária brasileira de corte.



Esta carcaça prova: Nelore oferece carne excelente.



*O novilho precoce tem de ser bom desde o seu nascimento. Isso quer dizer que ele deve nascer de uma boa mãe Nelore.*

## Para se chegar lá, é preciso trabalhar com o melhor, desde o começo.

O caminho mais indicado para quem pretende produzir novilho precoce é buscar o assessoramento de técnicos no assunto. Há toda uma gama de pormenores a observar, cuidados a tomar, providências a adotar e, quase sempre, uma alteração profunda na rotina da propriedade. No entanto, alguns fundamentos são de aplicação geral, nunca sendo demais repeti-los.

Assim, a produção de novilho precoce deve, sempre, iniciar-se com a escolha de reprodutores Nelore puros de origem, provados, e de fêmeas da raça (ou aneloras) com garantia de fertilidade. Para a aquisição dos touros, será essencial buscá-los em criatórios com controle de produção, que permitam ao criador analisar seu potencial genético, através dos dados de seu ganho de peso diários às idades-padrão (205, 365 e 550 dias), conformação frigorífica, correção de aprumos e capacidade reprodutiva, através da circunferência escrotal. O ganho de peso nos touros é item dos mais importantes, já que essa é uma característica de alta herdabilidade (40-50%).

Nas fêmeas, além das condições desejadas para um animal de criar, o objetivo será encontrar exemplares que demonstrem boa habilidade materna,

característica fundamental para a produção desejada, pois 50% do peso do novilho pronto para abate é atingido aos sete/oito meses de idade, ou seja, à desmama. A melhoria de resultados deve ser sempre preocupação do criador, daí porque se recomende uma forte pressão de seleção no rebanho, descartando as matrizes que não se revelem produtoras de um bezerro a cada 12-14 meses nem os desmamem com pesos adequados.

A obtenção de bons índices na criação está centrada num correto manejo reprodutivo do rebanho. E o primeiro instrumento de que o pecuarista deve lançar mão, com esse objetivo, é o estabelecimento de uma estação de monta curta (90 dias ou menos), que con-

centrará os nascimentos em épocas mais aproximadas, uniformizando os lotes e facilitando seu manejo, bem como permitirá a mais rápida identificação dos animais mais produtivos e descarte dos que satisfizerem a critérios que serão fixados como mínimos.

No caso de não se adotar esse sistema, ele pode ser introduzido com a primeira estação de monta durando seis meses, reduzindo-se o período gradualmente, a cada ano (com exclusão dos meses de ponta), até que se atinja o período recomendado.

Na definição da melhor época para a estação de monta, cada propriedade optará pela que mais se adapte às suas condições, levando em conta que, nos períodos pré e pós-parto, as necessidades nutricionais das vacas serão mais elevadas do que quando secas. Da mesma forma, os bezerros, à desmama, requererão melhores condições de pasto. Qualquer que seja o sistema a adotar, a recomendação é no sentido de que, faltando pastagem natural, seja por que motivo for, haja à disposição dos animais reservas de volumosos (e complementação, se necessária), para manutenção de suas condições corporais e, no caso dos animais para abate, ganhos de peso adicionais. ♦



## NOVILHO PRECOCE

Para a escolha dos touros, sempre que possível submetê-los previamente a exames físicos (testículos, aprumos) e sanitários (prevenindo especialmente a ocorrência de doenças sexualmente transmissíveis). Quanto ao percentual de touros por vacas a cobrir - que sempre se indicou como sendo ideal na faixa de 1:25 -, está-se demonstrando cada vez mais favorável para a utilização da raça Nelore na padreação: 1:40 e até 1:50 tem sido um referencial cada vez mais adotado. O uso da inseminação artificial é recurso dos mais valiosos, por oferecer ao criador a possibilidade de utilização de material genético de reprodutores reconhecidamente superiores a um custo aceitável.

Para o manejo sanitário, a prevenção será sempre o melhor caminho, devendo-se estabelecer um calendário de vacinações (as obrigatórias e as recomendadas) para cumprimento rigoroso. Especialmente em relação à aftosa, devem ser redobrados os cuidados de prevenção do rebanho, pois essa doença é empecilho à maior colocação de carne brasileira no exterior, especialmente nos mercados mais exigentes em qualidade.

A vermifugação dos animais também deve merecer atenção especial, particularmente os jovens, que são os mais afetados, tendo comprometido seu desenvolvimento e de ganho de peso.

O desenvolvimento dos animais - sempre que possível - deveria ser acompanhado com pesagens periódicas,

até mensais, ou adotar-se um sistema de pesos médios-padrão, para avaliação do processo. Passo fundamental do esquema será colocar os bezeros, após a desmama, em pastos de qualidade, onde o volumoso de alta palatabilidade e digestibilidade minimizará o estresse da separação dos animais de suas mães e mais facilmente os adaptará ao novo regime alimentar, sem interrupção de seu desenvolvimento.

Para a terminação dos novilhos, a opção dos criadores será exercida conforme as condições de seu manejo, em pastos ou em confinamento. No caso de animais adquiridos de terceiros, a escolha deve recair em produtos altos e compridos, de bom desenvolvimento, com peso adequado à idade, portadores de pele fina e solta.

Característica de importância fundamental para o novilho precoce é que tenha potencial para converter com eficiência a alimentação em carne. No Nelore, já se comprovou sua alta capacidade de conversão alimentar. O ganho de peso de animais da raça, em provas de ganho de peso, tem girado ao redor de 1,2 kg/dia, um handicap extremamente favorável em relação a cruzamentos. Esse é um aspecto dos mais importantes a considerar na produção do novilho precoce, já que o que interessa é a relação kg de alimento consumido:kg de carne na carcaça. Com um aparelho digestivo 10% menor do que o das raças européias, o Nelore precisa de menos volumoso para sua manuten-

ção e ganho de peso, marca de significativa repercussão no resultado da atividade de engorda. Pesquisas realizadas no Brasil e nos EUA demonstram que o Nelore (e cruzamentos onde ele seja a raça padreadora) é eficiente na conversão de alimentos em carne (7,5 kg de volumoso para 1 kg de carne), produzindo, assim, uma excelente relação de custo-benefício na engorda.

Para uma pecuária de engorda eficiente e competitiva, a manutenção dos animais em pastagens deve obrigar o pecuarista a adotar práticas modernas de manejo dessas áreas, com reforma periódica dos pastos, correção do solo e adubação. Nas condições brasileiras, onde a produção de forragens verdes se ressentem nos períodos de seca, a obtenção de reservas de volumosos de qualidade (fenos, silagens, resíduos de culturas, cana e uréia etc.) é absolutamente necessária, assim como o fornecimento de sais minerais, durante todo o ano.

Para assegurar à carne do novilho precoce essa classificação, os animais devem ser abatidos tão próximos quanto possível da puberdade. Isso porque, nessa etapa de sua vida, ocorrem mudanças em suas características sexuais secundárias, capazes de afetar sua qualidade. Ademais, atingida a puberdade, a maior parte do crescimento muscular dos animais (80% a 90%) já estará completa, passando eles a acumular gordura ao invés de músculos.



# Boi de capim ou boi de grãos?

JOSÉ DA ROCHA CAVALCANTI

O boom do melhoramento genético sinalizou para todos, pesquisadores e criadores, a necessidade de se adotarem medições de peso e avaliações de tipo, para maior eficiência na produção de carne. Vivendo essas transformações na maneira nova de selecionar, o criador se vê diante de várias alternativas, apontadas como metas a serem atingidas, mas há uma dúvida: essas metas se enquadram em uma pecuária de grão ou de capim? Vejamos: a literatura de nossos pesquisadores é, em mais de 80%, proveniente dos climas temperados, de países altamente tecnificados na produção e industrialização de seus grãos, onde o resíduo desse parque industrial é de muito boa qualidade, sem falar que, sendo do Primeiro Mundo, têm sua pecuária altamente subsidiada com os preços da arroba alcançando US\$ 40/50. Ora, dentro desse contexto, é brincadeira aumentar os níveis de energia na alimentação dos bovinos e assegurar a tão falada precocidade das raças taurinas. O nosso ambiente é bem diferente, somos parte de um país onde os índices de pobreza e miséria são elevados; e, nesse quadro, haverá espaço para concorrermos com a alimentação humana? Sem falar que aves e suínos fazem conversões mais eficientes desses grãos! Clima tropical, utilização de forragens nos 12 meses do ano. Podemos relegar a segundo plano essa dádiva divina? Estamos todos ansiosos para delinear os caminhos a serem seguidos, mas vamos com calma, com pesquisas, com análises, se não os resultados não nos levarão a nada. Debate-se hoje o que é mais importante na avaliação do tipo: conformação, desenvolvimento e harmonia,



precocidade, características econômicas, musculatura e atributos raciais, entre outros. Há muitas maneiras de se interpretar cada um desses itens e todas têm sua origem em trabalhos que revelam sua utilidade, mas precisam ser debatidos no fórum do zebu, do zebu da pecuária tropical, da zootecnia do boi de capim. Em um primeiro estágio, acredito ser necessário um debate da real importância de cada uma das características na aptidão de se produzir carne a baixo custo. Há que se ponderar onde queremos chegar, o que interfere negativamente na produção de quilos de carne por hectare e que características da carcaça tornarão o zebu mais eficiente na conversão de capim em proteína nobre. Não temos as respostas imediatas. Logo, seria mais prudente avaliar um maior número de características, para, em futuro próximo, confrontarmos com os respectivos

*José da Rocha Cavalcanti  
é titular da Fazenda Providência  
do Vale Verde, em São Miguel  
do Araguaia, GO.*

desempenhos reprodutivos e ponderais e, aí sim, definir o nível de importância de cada uma na seleção.

Temos que eleger os objetivos a alcançar em uma pecuária rentável. Será mais importante uma bezerra parir aos 24 meses ou uma vaca, ao atingir os seis anos, ter produzido quatro crias? Elite seriam as que, aos seis anos, tivessem desmamado quatro bezerros saudáveis, com pesos acima da média de seus contemporâneos - condição básica para que uma matriz se torne doadora de embriões.

Terá maior valor zootécnico um reprodutor que tem sua progênie alimentada com dietas especiais, proporcionando ganhos espetaculares, ou aqueles que têm seus filhos apascentados em gramíneas e conseguem, na média de seus contemporâneos, imprimir o peso de 400 kg aos 550 dias de idade?

Fala-se muito em tamanho, mas que tamanho? Tamanho adulto (bois acima de uma tonelada), tamanho no cocho (vacas com mais de 700 kg)? Essas medidas não têm valor em zootecnia.

Devemos estar atentos para o que é mais rentável: quatro vacas de 450 kg, representando quatro unidades-animal (4 UA), produzindo 800 kg de bezerros (quatro bezerros de 200 kg), ou três vacas de 600 kg (4 UA) produzindo 600 kg de bezerros (três bezerros de 200 kg)?

O desafio, portanto, está lançado: o Nelore do século XXI terá que ser uma raça que priorize os fatores básicos que melhor equilibrem o conceito custo-benefício, otimizando, ao invés de maximizar, a produção de carne. Isto é, adequando suas funções biológicas aos recursos do ambiente que permitam uma maior eficiência na pecuária altamente competitiva.



**NALDOMAQ**

Ind. e Com. de Máq. Agrícolas Ltda

## ENFARDADEIRA DE FENO REDONDA

EXCELENTE PARA TRABALHOS EM PALHADAS DE LAVOURAS, PONTAS DE CANA, GRAMÍNEAS E CAPIM EM GERAL, COM A PERFEITA TECNOLOGIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA.

CONSULTE-NOS

BARRETOS - SP - CAIXA POSTAL 357 - CEP: 14783-034

FONE/FAX: (0173) 22-7599

