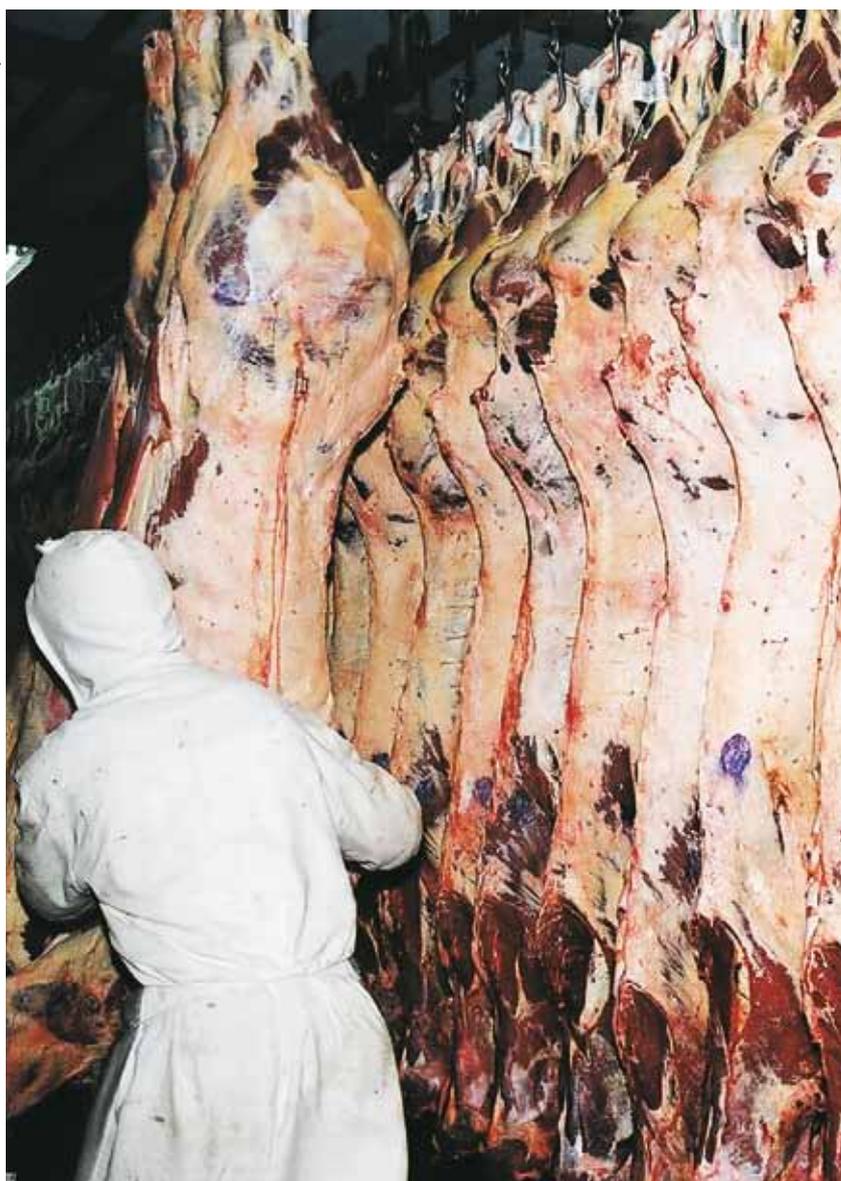


Carcaças: qual o padrão adequado ao Brasil?

Pedro Eduardo de Felício e Eduardo Krisztán Pedroso *

YUKIO SUZUKAWA / PROJETO TAB-57



Carcaças resfriadas; Frigorífico Minerva, Barretos, SP, 2003

Em entrevista a uma revista técnica, março deste ano, Alice Ferreira, presidente da Associação de Criadores de Nelore do Brasil (ACNB), sintetizou com muita propriedade o pensamento dos pecuaristas brasileiros em relação à indústria frigorífica nacional: "Talvez fosse necessário que os frigoríficos soubessem vender melhor a nossa carne. Ousassem em estratégias lá fora para poder compensar aqui dentro. Porque se querem ter um produto diferenciado, se eles querem exportar a carne – e para exportar eles precisam de um padrão de qualidade – é lógico que têm de adquirir qualidade. Não é justo investirmos num boi melhor e não termos nenhuma compensação". Se, por um lado, a frase expressa um questionamento: "...não é justo (...) não termos (...) compensação". Por outro, propõe meios: se "...soubessem vender melhor (...) Ousassem em estratégias lá fora...", o que é fundamental em um momento de crise, como este vivido hoje pelo setor da carne bovina no País, em que se afirmam serem baixos os preços pagos pelo boi gordo, enquanto são quebrados todos os recordes de exportação. Uma possível solução, que tem sido debatida, porém de maneira muito superficial: se "precisam de um padrão de qualidade", então, que adquiram qualidade, ou seja, que paguem pelo gado de maneira diferenciada.

Mas como diferenciar a qualidade do gado em pé e suas carcaças, ou até dos

cortes cárneos comerciais, se não há uma definição comum ao setor do que seria essa qualidade? Os países norte-americanos que formam o Acordo de Livre Comércio da América do Norte (Nafta) têm sua definição de qualidade de carcaça; os da União Européia (UE) também têm a sua; muitos países de outras regiões, como Argentina, Uruguai e Chile, também as têm. E são definições muito distintas entre si, variando conforme as especificidades da pecuária, indústria e comércio de cada país ou região. Qual seria, então, a definição de qualidade mais adequada ao Brasil?

Em um relatório sobre o setor da carne suína dos Estados Unidos, foi estabelecido que é necessário identificar dois tipos de qualidade: a funcional e a de conformidade. A qualidade funcional diz respeito aos atributos que o cliente ou consumidor espera encontrar no produto, isto é, seu grau de excelência. A qualidade funcional envolve os aspectos visuais (cor da carne e da gordura), quantidade e distribuição da gordura, os atributos de palatabilidade da carne preparada (maciez, sabor e suculência), os nutrientes —, proteína, densidade calórica, vitaminas e minerais — e a inocuidade, ou seja, os aspectos higiênico-sanitários. Comumente, quando as pessoas falam em qualidade de algum produto ou serviço, é da qualidade funcional que estão falando (Meeker; Sonka, 1994).

A conformidade, por sua vez, deve ser o foco do gerenciamento pela qualidade total, que cuida dos processos que compõem o sistema todo. No caso da carne, a conformidade implica padronização dos processos (produção pecuária a pasto ou com ração; identificação individual e manejo pré-abate; abate, com especial atenção para o procedimento de toalete; velocidade de resfriamento; classificação das carcaças; embalagem e maturação), das matérias primas (uniformidade do gado em termos de peso e composição genética; rendimento de carcaça, rendimento de desossa), e produtos (padro-

TABELA 1 | REQUISITOS DO ANIMAL E DA CARÇAÇA PARA ENQUADRAMENTO COMO NELORE NATURAL

| |
|--|
| Raça: os animais devem ser da raça Nelore, com até ¼ de genética de outra raça zebuína; devem ter: a) cor branca, cinza ou manchada de cinza; b) presença de cupim; |
| Sexo: animais de ambos os sexos, de acordo com a classificação de novilhos (machos castrados), tourinhos jovens – (machos inteiros de primeira dentição) e novilhas (fêmeas jovens); |
| Maturidade fisiológica: a faixa etária é determinada pelo número de dentes incisivos permanentes (DIP). São aceitos novilhos de 0 a 6 DIP; tourinhos jovens de 0 DIP e novilhas de 0 a 4 DIP; |
| Cobertura de gordura: são aceitas as carcaças com escores: 2 (escassa), 3 (mediana) e 4 (uniforme, 2 a 8 mm), sendo desclassificadas aquelas que estejam nos limites inferior de escassa (-2) e superior de uniforme (+4), ficando, assim, com 2 a 8 mm de gordura subcutânea sobre o contrafilé; |
| Contusões e lesões vacinais na carcaça: os hematomas extensos e as lesões vacinais e medicamentosas, localizados no contrafilé e na alcatra, que impliquem remoção de tecidos e afetem o valor comercial dos cortes, são desclassificatórios. Também são desclassificatórias as contaminações por rupturas de vísceras e as condenações para o congelamento ou esterilização pelo calor; |
| Peso: as carcaças quentes devem apresentar peso dentro das faixas de 240 a 285 kg (16 a 19 arrobas), para machos, e 180 a 285 kg (12 a 19 arrobas), para fêmeas. |

Fonte: Adaptado de Pedrosa et al., 2001

nização e codificação de cortes cárneos, pesos e determinações físico-químicas da carne), para dar apenas alguns exemplos.

As indústrias não enfatizam a idade ou a composição genética do gado e, quando isso acontece, é por outros motivos, que têm a ver com peso e acabamento; além disso, em tese, a qualidade funcional da carne pode hoje ser melhorada por meio de tecnologias de processamento pós-abate. Portanto, em um primeiro momento, a classificação de carcaça deveria focalizar a conformidade. Com a criação e implementação do Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina (Sisbov) pelo Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), em janeiro de 2002, foi iniciada a rastreabilidade, a cada dia mais importante para as certificações e para o comércio internacional. Quanto às boas práticas de manejo pré-abate, desde o embarque na fazenda até os currais do matadouro, o setor ainda vive uma fase de conscientização das pessoas envolvidas nos processos.

Nos matadouros-frigoríficos com inspeção federal, o abate transcorre con-

forme o regulamento específico; também existem disposições federais a serem obedecidas quanto à toalete — remoção de todas as partes que não fazem parte da definição de carcaça —, mas não há uniformidade de critérios na aplicação das mesmas. Existem sérias dúvidas quanto à pesagem das carcaças, para fins de pagamento ao fornecedor, que constituem sério obstáculo à edificação da credibilidade almejada pela indústria de nível ético e moral, que objetiva operar como empresa moderna. Não existe uniformidade de critérios quanto à velocidade de resfriamento, medidas ou avaliação dos parâmetros utilizados como indicadores para classificação de carcaças, estimulação elétrica, embalagem e maturação dos cortes cárneos. O gado de abate, em geral, é heterogêneo em peso, composição genética, rendimento de carcaça e rendimento de desossa.

O setor da carne bovina precisará criar definições claras para sistemas de terminação de gado, descrevendo os procedimentos de boas práticas de produção, manejo pré-abate, abate e pro-

cessamento pós-abate, além da coleta de dados sobre parâmetros de rendimentos e qualidade das carcaças. Para tudo isso, é possível elaborar normas técnicas ou discutir as já existentes no país e nas organizações internacionais. Outra necessidade é dar treinamento a funcionários das empresas e fazer auditorias de seu trabalho, nas fazendas e indústrias. Embora exista um movimento crescente rumo à profissionalização do setor, na maioria das vezes, não há cultura de registro zootécnico de eventos de manejo sanitário e nutricional. Nas fazendas, é preciso conscientizar as equipes para que seja feito o que está escrito – nos manuais – e que se escreva aquilo que se faz – elaboração de registros.

A toailete e a pesagem das carcaças devem merecer atenção especial, visando à criação de um certificado de conformidade. Uma homogeneidade maior do gado de abate poderá ser estimulada através da premiação dos fornecedores que ofereçam gado homogêneo no peso e no acabamento desejado. Todo o setor da carne ganhará com a conformidade de seus processos e produtos. A busca da homogeneidade, por si só, já é motivo suficiente para justificar maiores empenhos dos segmentos envolvidos.

CLASSIFICAÇÃO DE CARCAÇAS

A partir da experiência de julgamento de carcaças, realizados desde 1999, e após uma análise minuciosa da qualidade (Felício; Viacava, 2000), a Associação dos Criadores de Nelore do Brasil (ACNB) estabeleceu uma rotina de classificação de carcaças como pré-requisito de conformidade do Programa de Qualidade Nelore Natural (PQNN), nas unidades frigoríficas habilitadas, visando a estimular criadores para o melhoramento zootécnico dos rebanhos comerciais da raça. Os critérios de classificação constam na Tabela 1. Com relação ao padrão técnico adotado, há de se destacar a permanência de um técnico da ACNB em cada frigorífico habilitado pelo PQNN.

Esses técnicos são submetidos a treinamento de capacitação e são monitorados quanto à calibragem dos escores visuais, padronização de critérios e integridade do programa.

São submetidos à classificação somente os lotes aprovados por um técnico da ACNB, em avaliação prévia, nos currais dos frigoríficos. Nos resultados, vê-se a adequação do grau de acabamento das carcaças aos interesses atuais do mercado. Expressivos 77,85% das 583.933 carcaças classificadas receberam escore de acabamento 3 (mediana, 3 a 6 mm), sendo que, entre as categorias de sexo-maturidade viáveis para Nelore Natural, esse número sobe para 79,17%; somente 1,2% (0,98/82,78%) delas apresentavam acabamento 1 (ausente) ou 5 (excessiva), que são desclassificatórios (Tabela 2).

Outro destaque é a maior proporção

de “novilho de dois dentes”, somada à de “novilho de quatro dentes”, relativamente à categoria “novilhão de 6 dentes”, entre as carcaças enquadradas como Nelore Natural, que pode ser interpretada como uma forte tendência para pecuária de ciclo curto (Tabela 2). Nota-se que 10,8% pesavam acima de 19 arrobas (>285 kg) e outros 10,8% acima de 20 arrobas (>300 kg), demonstrando uma possível retenção de gado no pasto, à espera de preço. Do total das carcaças, as de sexo e maturidade adequados para o Nelore Natural, com menos de 16 arrobas (<240 kg), eram apenas 14,92%, e a maioria, 51,79%, pesava entre 16 e 19 arrobas (240-285 kg), faixa de boa liquidez comercial. Além disso, 12,12% e 24,98% referem-se, respectivamente, a novilhos de 2 e 4 dentes, com peso na faixa desejável. Entre as fêmeas jovens, apenas as

TABELA 2 | FREQUÊNCIA, EM PORCENTAGEM, DE ACABAMENTO DE CARCAÇAS, POR CATEGORIA SEXO-MATURIDADE, EM GADO DE RAÇA PREDOMINANTEMENTE NELORE

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|-----------------------------------|---------|----------------|---------|----------|-----------|--------|
| ACABAMENTO | AUSENTE | ESCASSA | MEDIANA | UNIFORME | EXCESSIVA | TOTAL* |
| Sexo/maturidade | DESCL | Nelore Natural | | | DESCL | |
| Touro jovem (0 DIP**) | 0,02 | 0,30 | 0,10 | 0,00 | 0,00 | 0,42 |
| Novilho (0 DIP) | 0,02 | 0,24 | 0,56 | 0,00 | 0,00 | 0,82 |
| Novilho (2 DIPs) | 0,15 | 3,83 | 14,14 | 0,06 | 0,00 | 18,17 |
| Novilho (4 DIPs) | 0,37 | 6,58 | 29,46 | 0,14 | 0,00 | 36,54 |
| Novilhão (6 DIPs) | 0,38 | 3,91 | 17,13 | 0,22 | 0,00 | 21,64 |
| Novilha (0 DIP) | 0,01 | 0,16 | 0,45 | 0,00 | 0,00 | 0,62 |
| Novilha (2 DIPs) | 0,02 | 0,51 | 2,26 | 0,01 | 0,00 | 2,81 |
| Novilha (4 DIPs) | 0,01 | 0,28 | 1,45 | 0,02 | 0,00 | 1,76 |
| Subtotal (1) | 0,97 | 15,80 | 65,54 | 0,46 | 0,01 | 82,78 |
| DESCL – carcaças desclassificadas | | | | | | |
| Boi (8 DIPs) | 0,13 | 1,92 | 8,51 | 0,34 | 0,01 | 10,91 |
| Tourinho (2 DIPs) | 0,07 | 0,33 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 0,55 |
| Touro (4-8 DIPs) | 0,48 | 0,81 | 0,39 | 0,01 | 0,00 | 1,69 |
| Vacas (6-8 DIPs) | 0,06 | 0,71 | 3,26 | 0,04 | 0,00 | 4,07 |
| Subtotal (2) | 0,74 | 3,77 | 12,31 | 0,38 | 0,01 | 17,22 |
| Total | 1,71 | 19,57 | 77,85 | 0,84 | 0,02 | 100,00 |

*Total de 583.933 carcaças. **DIP = dentes incisivos permanentes, onde 0 DIP corresponde a menos de 30 meses, 2 DIPs a 24-36 meses, 4 DIPs a 30-42 meses, 6 DIPs a 36-48 meses e 8 DIPs a mais de 42 meses

Fonte: Banco de dados da ACNB

TABELA 3 | FREQUÊNCIAS, EM PORCENTAGEM, DO PESO DE CARÇAÇA, POR CATEGORIA SEXO/MATURIDADE, DE GADO DE RAÇA PREDOMINANTEMENTE NELORE

| PESO DE CARÇAÇA (ARROBAS E kg) | <12 | 12-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | >20 | TOTAL |
|--------------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | <180 | >180 | >210 | >225 | >240 | >255 | >270 | >285 | >300 | |
| Sexo/maturidade | DESCL | | | | | | | | | |
| | Nelore Natural | | | | | | | | | |
| | DESCL | | | | | | | | | |
| Touro jovem (0 d) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,10 | 0,42 |
| Novilho (0 DIPs) | 0,00 | 0,11 | 0,04 | 0,13 | 0,21 | 0,18 | 0,09 | 0,03 | 0,02 | 0,82 |
| Novilho (2 DIPs) | 0,00 | 0,62 | 0,55 | 2,15 | 4,36 | 4,65 | 3,11 | 1,61 | 1,12 | 18,17 |
| Novilho (4 DIPs) | 0,00 | 0,42 | 0,69 | 3,19 | 7,89 | 9,68 | 7,41 | 4,20 | 3,07 | 36,54 |
| Novilhão (6 DIPs) | 0,00 | 0,15 | 0,31 | 1,51 | 3,98 | 5,30 | 4,52 | 2,99 | 2,88 | 21,64 |
| Novilha (0 DIP) | 0,33 | 0,25 | 0,03 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,62 |
| Novilha (2 DIPs) | 0,90 | 1,52 | 0,26 | 0,08 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 2,81 |
| Novilha (4 DIPs) | 0,39 | 0,85 | 0,25 | 0,13 | 0,06 | 0,04 | 0,03 | 0,01 | 0,00 | 1,76 |
| Subtotal (1) | 1,62 | 3,93 | 2,13 | 7,24 | 16,61 | 19,94 | 15,24 | 8,89 | 7,18 | 82,78 |
| | DESCL – Desclassificadas | | | | | | | | | |
| Boi (8 DIPs) | 0,00 | 0,21 | 0,17 | 0,61 | 1,57 | 2,09 | 2,03 | 1,58 | 2,67 | 10,91 |
| Tourinho (2 DIPs) | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,04 | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,06 | 0,10 | 0,55 |
| Touro (4-8 DIPs) | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,05 | 0,14 | 0,19 | 0,24 | 0,22 | 0,83 | 1,69 |
| Vacas (6-8 DIPs) | 0,51 | 1,62 | 0,78 | 0,56 | 0,32 | 0,16 | 0,08 | 0,03 | 0,02 | 4,07 |
| Subtotal (2) | 0,51 | 1,83 | 0,96 | 1,26 | 2,14 | 2,55 | 2,44 | 1,89 | 3,62 | 17,22 |
| Total | 2,13 | 5,76 | 3,10 | 8,50 | 18,75 | 22,49 | 17,69 | 10,79 | 10,80 | 100,00 |

*Total de 583.933 carcaças. **DIP = dentes incisivos permanentes, onde 0 DIP corresponde a menos de 30 meses, 2 DIPs a 24-36 meses, 4 DIPs a 30-42 meses, 6 DIPs a 36-48 meses e 8 DIPs a mais de 42 meses

Fonte: Banco de dados da ACNB

novilhas de menos de 12 arrobas (<180 kg) não foram aproveitadas como Nelore Natural; mas elas representaram apenas 1,62% do total de carcaças (Tabela 3).

É fato interessante a semelhança das frequências dos pesos de carcaças com proporções entre 15% e 20%, nas faixas de 16-17, 17-18 e 18-19 arrobas, viáveis para Nelore Natural, e também a de mais de 19 arrobas (16,07%), que poderia ser considerada para “tipo exportação”, dado o interesse atual da indústria por essa faixa de peso (Tabela 3). Algumas restrições quanto ao processamento pós-abate, comprovadamente importantes para a qualidade funcional da carne, também foram previstas originalmente, mas elas só foram implantadas parcialmente, com a embalagem a vácuo e maturação em trânsito, até os pontos de venda. Isso porque constatou-se que as indústrias não estavam dispostas a aceitar imposições

quanto ao processamento pós-abate.

TIPIFICAÇÃO DE CARÇAÇAS

O sistema brasileiro de tipificação consiste em um esquema classificatório que hierarquiza as carcaças por tipos, como nos métodos empregados na Argentina e no Uruguai. A classificação é feita de acordo com o sexo, maturidade, acabamento e conformação das carcaças. A hierarquização, conhecida como tipificação, é feita pela combinação de sexo com a maturidade. A legislação ainda vigente no Brasil é a Portaria Ministerial n. 612, de 5.10.1989, publicada no *Diário Oficial da União* de 10.10.1989. Os parâmetros adotados são o sexo (M = macho; C = macho castrado; F = fêmea) e a maturidade (dentes de leite, dois, quatro, seis e oito dentes incisivos permanentes) do bovino; e a conformação (avaliação

subjetiva de perfis que demonstram o desenvolvimento das massas musculares: (C = convexa; Sc = subconvexa; Re = retilínea; Sr = sub-retilínea ou sub-côncava; Co = côncava), e acabamento da carcaça – avaliação subjetiva da gordura de cobertura: (1 = ausente; 2 = escassa, 1-3 mm; 3 = mediana, 4-6 mm; 4 = uniforme, 7-10 mm; e 5 = excessiva, 10 mm ou mais de gordura sobre o contrafilé).

Uma vez classificadas por sexo, maturidade, acabamento e conformação, as carcaças são hierarquizadas em seis tipos, designados pelas letras da palavra B-R-A-S-I-L, tendo como principal fator de ordenação o número de dentes incisivos permanentes (DIP), com restrições relativamente ao acabamento, conformação e peso da carcaça quente (Tabela 4). A classificação e o enquadramento em tipos são feitos na sala de matança; não se faz nenhuma avaliação qualitativa da carne, porque na carcaça quente a gordura não solidificou e o tecido muscular ainda está na fase que antecede o *rigor mortis*. As críticas a esse sistema apontam o fato de se enquadrarem carcaças desiguais em tipos nos quais a qualidade da carne, o rendimento de desossa, ou ambos, deveriam ser semelhantes. Como se vê na Tabela 4, as carcaças de machos inteiros (zero DIP), de machos castrados e de fêmeas (0-4 DIPs), com gordura de cobertura escassa, mediana ou uniforme, e conformação convexa, subconvexa ou retilínea, uma vez que satisfaçam o critério restritivo de peso, são enquadradas todas no tipo B, que figura como o melhor (Tabela 4). O mesmo tipo B, porém sem as carcaças de machos inteiros e as de gordura de cobertura uniforme, dá origem aos cortes da Cota Hilton.

A INSTRUÇÃO NORMATIVA N. 9, DE 4.5.2004

O novo sistema, através da Instrução Normativa n. 9, de 4.5.2004, instituiu a obrigatoriedade da classificação de carcaças em todo o território nacional, a partir do início de 2005, em todos os



Medição da área de olho de lombo e espessura de gordura em carcaça bovina; Frigorífico Minerva, Barretos, SP, 2003

TABELA 4 | REQUISITOS PARA ENQUADRAMENTO DAS CARÇAÇAS NA TIPIFICAÇÃO OFICIAL

| TIPO | SEXO | MATURIDADE (DIP)* | ACABAMENTO | CONFORMAÇÃO | PESO CARÇAÇAMÍNIMO (kg) |
|------|---------|-------------------|------------|----------------|-------------------------|
| B** | C e F | 0-4 | 2, 3 e 4 | C, Sc e Re | C=210, F=180 |
| B | M | 0 | 2, 3 e 4 | C, Sc e Re | M=210 |
| R | C e F | 0-6 | 2, 3 e 4 | C, Sc, Re e Sr | C=220, F=180 |
| A | C e F | 0-6 | 1 e 5 | C, Sc, Re e Sr | C=210, F=180 |
| A | M | 0 | 1 e 5 | C, Sc, Re e Sr | C=210, F=180 |
| S | C e F | 0-8 | 1-5 | C, Sc, Re e Sr | C=225, F=180 |
| I | M, C, F | 0-8 | 1-5 | C, Sc, Re e Sr | Sem restrições |
| L | M, C, F | 0-8 | 1-5 | Co | Sem restrições |

*DIP = dentes incisivos permanentes

** = o padrão Cota Hilton é o tipo B sem M (macho inteiro) e sem acabamento 4 (gordura uniforme), sendo que, na prática, a indústria é que determina o peso mínimo.

Fonte: Brasil, (1989)

matadouros-frigoríficos com inspeção federal. A avaliação das carcaças deve ser feita por profissionais habilitados, credenciados pelo MAPA e pagos pelo setor privado. Os critérios adotados, conforme Instrução Normativa n. 9, para classificação das carcaças, são sexo, maturidade, peso e acabamento. Os parâmetros sexo, maturidade e acabamento são os mesmos do sistema preconizado pela Portaria n. 612, mas já não se prevê a avaliação de conformação ou musculosidade, e não foi

estabelecido se haverá classes de peso da carcaça quente ou se o peso será empregado como fator de restrição. A grande mudança em relação à Portaria Ministerial n. 612, de 5.10.1989, que continua vigente para fins de exportação pela Cota Hilton, é que será eliminada a ordenação oficial das carcaças nos tipos B-R-A-S-I-L; supõe-se que as indústrias farão a ordenação conforme as suas necessidades. A

implantação da classificação conforme a Instrução Normativa n. 9 foi adiada pelo MAPA, por meio da IN n. 37, de 29.12.2004. Segundo comunicação pessoal do diretor do Dipoa, o adiamento será de um ano, de modo que a regulamentação começará a ser discutida em breve, para estar pronta para implementação no início de 2006. ¹⁰

* **Pedro Eduardo de Felício** é professor-associado da Faculdade de Engenharia de Alimentos, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) (efelicio@fea.unicamp.br);

Eduardo Krisztán Pedroso é gerente-executivo da Associação de Criadores de Nelore do Brasil (ACNB), zootecnista pela USP e especialista em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar pela Unicamp (eduardo.pedroso@nelore.org.br).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Portaria Ministerial n. 612. *Diário Oficial da União*, de 10.10.1989.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Instrução Normativa n. 9. *Diário Oficial da União*, de 4.5.2004.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n.37. *Diário Oficial da União*, de 29.12.2004.
- FELÍCIO, P. E. de; VIACAVA, C. Programa da ACNB para a qualidade da carne. In: SIMPÓSIO NELORE 2000. *Anais...* Ribeirão Preto: ACNB, 2000. p. 65-69.
- FERREIRA, Alice. Entrevista à repórter Vera Ondeí. *Revista DBO Rural*, p. 70-71, mar. 2005.
- MEEKER, D.; SONKA, S. *Pork chain quality audit. Progress report*. Des Moines, IA: National Pork Producers Council, National Pork Board, 1994. p. 2-5.
- PEDROSO, E. K.; LOCATELI, A.; GROSSKLAUS, C. *Programa de Qualidade Nelore Natural – Módulo I – Qualidade da carne*. São Paulo: ACNB, 2001. 30 p.