

## **MANUAL DE QUALIDADE DO FRIGORÍFICO**

### **Módulo I – Qualidade da Carne**

#### **1. INTRODUÇÃO**

O Programa de Qualidade Nelore Natural - PQNN, da Associação dos Criadores de Nelore do Brasil - ACNB, é um conjunto de ações que visa estabelecer um padrão para carcaças bovinas, sistemas de cria, sistemas de engorda e reprodutores da raça Nelore.

#### **2. OBJETIVOS**

Este módulo do PQNN visa fornecer ao mercado, carne bovina com identificação de origem e qualidade controlada, proporcionando assim, maior transparência e conforto aos consumidores. O objetivo é fazer da raça Nelore um sinônimo de carne saudável.

Para expressar a idoneidade e a seriedade do programa, e garantir a exclusividade de seus participantes, são estabelecidas algumas normas e recomendações.

#### **3. NORMAS**

##### **3.1. Participação dos frigoríficos**

Os representantes legais dos frigoríficos interessados em participar do PQNN devem assinar o termo de adesão e responsabilidade do frigorífico, atestando o conhecimento e concordância em relação às normas e procedimentos do programa, bem como da liberdade do seu desligamento, a qualquer tempo, sem nenhum custo para as partes envolvidas.

Através deste termo os responsáveis autorizam a realização de auditorias e o acompanhamento de todo o processo por um técnico capacitado e indicado pela ACNB. A associação reserva-se o direito de proceder o desligamento do aderente, caso ele não cumpra as normas e procedimentos do programa.

##### **3.2. Inspeção de habilitação**

Após a assinatura do termo de adesão e responsabilidade o responsável pelo frigorífico deverá agendar, de acordo com seu interesse e disponibilidade, a visita de um técnico credenciado, para a habilitação da indústria. As plantas devem seguir as normas vigentes do Serviço de Inspeção Federal - SIF. Estando de acordo, o frigorífico passa a ser habilitado tecnicamente para a produção da carne Nelore Natural.

### **3.3. Especificações dos animais e das carcaças**

#### **3.3.1. Raça**

Para participar do programa, os animais devem ser da raça Nelore, com até 25% de sangue de outra raça zebuína, enquadrando-se nos padrões característicos da raça:

- a) Pelagem: cor branca, cinza ou manchada de cinza. Outras variações serão julgadas, em separado, pela ACNB.
- b) Presença de cupim.

#### **3.3.2. Sexo**

O programa aceita animais de ambos os sexos, de acordo com a classificação abaixo:

<b>Sexo</b>
Novilhos (machos castrados)
Tourinhos jovens (machos inteiros)
Novilhas e fêmeas jovens

#### **3.3.3. Idade**

A faixa etária para a classificação dos animais é determinada pela quantidade de dentes incisivos permanentes. São aceitos no programa:

<b>Sexo</b>	<b>Idade referência</b>	<b>Dentes incis. permanentes</b>
Novilhos (machos castrados)	até 36 - 42 meses	até 6
Tourinhos jovens (machos inteiros)	até 18 - 24 meses	0 (dentição de leite completa)
Novilhas e fêmeas jovens	até 26 - 28 meses	até 4

#### **3.3.4. Cobertura de gordura**

A gordura de cobertura é classificada de acordo com a tabela de escores apresentados abaixo, sendo aceitas no programa as carcaças que se encaixam nos escores 3 e 4 (3 a 10 mm).

Denominação	Escore	Espessura de gordura	Classificação
Ausente	1	< 1mm	Desclassificado
Escassa	2	-2 1 a 2 mm	Desclassificado
		2 2 mm	Desclassificado
		+2 < 3 mm	Desclassificado
Mediana	3	-3 3 a 4 mm	Aprovado
		3 4 a 5 mm	Aprovado
		+3 5 a 6 mm	Aprovado
Uniforme	4	-4 6 a 7 mm	Aprovado
		4 7 a 8 mm	Aprovado
		+4 8 a 10 mm	Aprovado
Excessiva	5	> 10 mm	Desclassificado

### 3.3.5. Contusões e lesões vacinais na carcaça

As carcaças com contusões, hematomas extensos, lesões por vacinas e medicamentos, bem como, aquelas contaminadas por rupturas de vísceras, aquelas destinadas pelo inspetor sanitário ao congelamento ou esterilização pelo calor, devem ser submetidas aos procedimentos normalmente adotados pelo frigorífico e/ou pelo SIF.

Para efeito de classificação no programa, os cortes deverão ser avaliados individualmente na desossa, sendo que, aqueles que apresentem lesões que representem o não atendimento aos padrões da linha Nelore Natural, serão desclassificados.

### 3.3.6. Peso

Para serem classificadas as carcaças, ainda quentes, devem apresentar peso dentro das faixas descritas abaixo, de acordo com o sexo do animal.

Categoria	Peso Mínimo	
	kg	@
Machos	255	17
Novilhas	195	13

### **3.3.7. Separação das meias carcaças aprovadas e não aprovadas na câmara de resfriamento**

As meias carcaças que se enquadram nos padrões de raça, sexo, idade, cobertura de gordura e peso, são classificadas como aprovadas e identificadas através de etiquetas fixadas no traseiro, no dianteiro e na ponta de agulha, antes da saída da sala de abate.

Preferencialmente as meias carcaças aprovadas devem ser separadas das não aprovadas na entrada das câmaras de resfriamento. A fim de facilitar a operação, sugere-se adotar como separação mínima, entre aprovadas e não aprovadas, a disposição em trilhos distintos.

### **3.3.8. Separação dos quartos traseiros e dianteiros aprovados dos não aprovados no tendal**

A separação entre aprovados e não aprovados deve ser mantida após o processo de esarteamento das meias-carcaças em traseiro, dianteiro e ponta de agulha, durante todo o período de permanência dos cortes no tendal.

Na câmara pulmão que alimenta a sala de desossa, os traseiros e os dianteiros aprovados devem seguir separados dos não aprovados. Os traseiros e/ou dianteiros aprovados devem entrar na sala para a desossa em separado dos não aprovados.

## **3.4. Rastreabilidade exigida**

Para atingir os objetivos do PQNN, é necessária a implantação da rastreabilidade do produto, desde o ingresso dos lotes na instalação frigorífica até a saída do produto final, como corte de carne bovina desossada e embalada.

Todas as fases do processo de produção devem ser registradas de acordo com o estabelecido no Manual de Procedimentos Específicos – Módulo I – Qualidade da Carne. Isso garante que os produtos embalados com a marca Nelore Natural foram produzidos a partir de animais controlados pelo PQNN. Dentro da indústria esse controle é feito por meio de relatórios de consistência dos dias de abate e de desossa.

Os produtos finais, independentemente do destino comercial, são embalados com o selo Nelore Natural no rótulo do produto. Na etiqueta dos cortes deve constar o dia da desossa, o sexo dos animais, o prazo de validade, as especificações do corte e demais informações exigidas pela legislação.

### **3.5. Utilização da logomarca**

A logomarca Nelore Natural é utilizada pelos frigoríficos, sendo que estes, devem seguir as normas de utilização do selo Nelore Natural estabelecidas pela ACNB. Os estabelecimentos são submetidos ao controle da entidade, por meio da verificação dos relatórios de consistência e auditorias periódicas, conforme descrito no manual de procedimentos.

### **3.6. Inconsistências**

Eventuais inconsistências detectadas nos relatórios, pelo técnico credenciado pela ACNB, devem ser descritas em relatório específico e encaminhadas para a avaliação do comitê de qualidade do PQNN.

## **4. RECOMENDAÇÕES**

As recomendações seguintes são de conhecimento formal de todos os frigoríficos:

### **4.1. Bem-estar animal**

#### **4.1.1. Manejo pré-abate**

- a) Os animais que tenham sofrido lesões graves durante o transporte devem ser separados do lote;
- b) Devem ser obedecidas as normas técnicas de construção e manutenção da limpeza dos currais de descanso e suas dependências;
- c) Deve ser evitada a formação de novos lotes nos currais do frigorífico;
- d) Deve ser obedecido o tempo regulamentar de descanso dos animais sob dieta hídrica;
- e) Não deve ser usado ferrão nem outro instrumento que provoque estresse e contusões para a condução dos animais do curral para a sala de abate;
- f) A insensibilização deve ser realizada por meio de pistolas pneumáticas de dardo cativo, obedecendo às normas de abate humanitário.

### **4.2. Técnicas *post mortem***

- 4.2.1. A temperatura do contrafilé na altura da 10<sup>a</sup> a 12<sup>a</sup> costela (3 cm de profundidade), tomada na 10<sup>a</sup> hora *post mortem*, deve ser igual ou superior a 12°C. Após a 10<sup>a</sup> hora, o resfriamento deve ser feito na maior velocidade possível, visando atingir a temperatura de 7°C no interior do coxão na 24<sup>a</sup> hora de resfriamento. Se o equipamento frigorífico da câmara não for eficiente bastante para isto, então o tempo de resfriamento deve ser prorrogado, até que a temperatura de 7°C seja atingida.
- 4.2.2. A velocidade de resfriamento adequada deve ser comprovada periodicamente pela empresa, através de registros gráficos das curvas de temperatura da câmara e da carne, na região do contrafilé;
- 4.2.3. Deve ser feita a medida de pH, por amostragem, na carne resfriada, visando desqualificar as carcaças com pH<sub>24h</sub> maior que 5,8;
- 4.2.4. Durante o tempo de permanência na sala de desossa, a temperatura da carne não deve exceder a 7°C;
- 4.2.5. Em nenhum momento a temperatura das câmaras em que a carne embalada fica estocada deve exceder a 4°C. Durante o transporte, a temperatura interna do ambiente que contém a carne não pode exceder a 7°C.
- 4.2.6. Os traseiros e os dianteiros devem passar por uma nova inspeção no momento que imediatamente antecede a entrada das peças na sala de desossa, para retirada de possíveis sujidades aderidas à carne.

### 4.3. Técnicas alternativas para melhorar a maciez da carne

- 4.3.1. **Estimulação elétrica:** A estimulação elétrica de baixa voltagem pode ser aplicada no corpo do bovino abatido três minutos após a sangria. Pode também ser aplicada a estimulação elétrica de alta voltagem, em qualquer parte da sala de abate, desde que sejam respeitadas as normas de segurança. A efetividade da estimulação elétrica deve ser demonstrada periodicamente pela empresa, através de registros gráficos de curvas de pH e temperatura do contrafilé.
- 4.3.2. **Maturação:** Recomenda-se a maturação dos cortes cárneos embalados a vácuo, em câmara à temperatura de 2°C, por uma semana, como técnica complementar às descritas anteriormente. No caso de se utilizar esta técnica isoladamente, deve-se observar um tempo mínimo de 14 dias entre o abate e a venda ao varejo.