

CLASSIFICAÇÃO DE CARÇAÇAS E CORTES

Angélica Simone Cravo Pereira

1

OBJETIVOS

Apresentar conceitos básicos sobre a qualidade das carcaças de bovinos, assim como sistemas atualmente utilizados e novas tecnologias aplicadas.

2

Carcaça

- Animal abatido, sangrado, eviscerado, desprovido de cabeça, patas, rabada, glândula mamária, verga e testículos. Após a divisão em meias carcaças retiram-se os rins, gordura perirrenal e inguinal, “ferida de sangria”, medula espinhal e diafragma.

3

Por que avaliar carcaças?

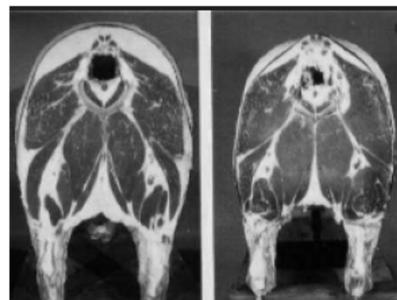
- As carcaças apresentam variações em relação as características como peso, acabamento e conformação;
- Cor, quantidade de gordura intramuscular, maciez;
- Todas são em maior ou menor grau dependentes de fatores intrínsecos ou extrínsecos.

4

Diferenças Quantitativas e Qualitativas

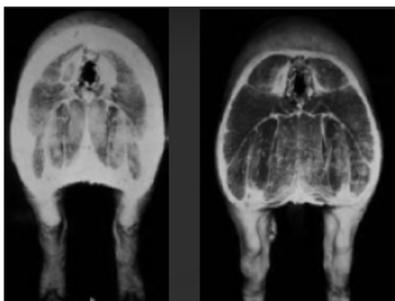
5

Variação na composição corporal de bovinos



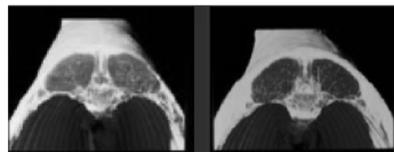
6

Variação na composição corporal de suínos



7

Variação na composição corporal de ovinos



8

O que avaliar?

- Peso de carcaça
- Rendimento de carcaça
- Área de olho de lombo
- Gordura subcutânea
- Gordura intramuscular
- Conformação/musculosidade
- Cor, pH, maciez

9

Indicadores

10

Peso de carcaça quente (kg)

- Diretamente relacionado com o peso em que os cortes são comercializados;
- Critério de pagamento;
- Fácil medição;
- Pouca relação entre os cortes comercializáveis

11

RENDIMENTO DA CARÇAÇA

(em relação ao peso vivo)

depende da relação entre:

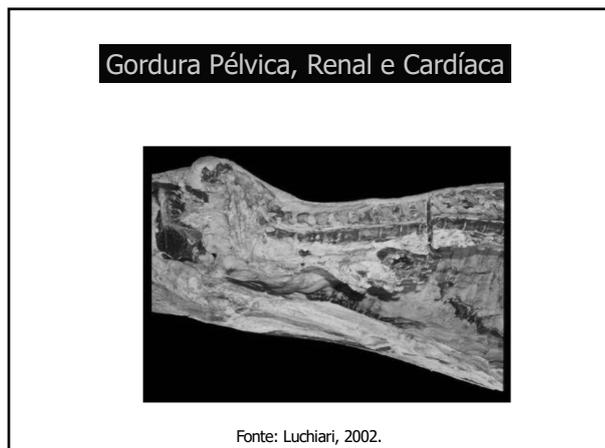
CARÇAÇA:

- Músculos 35 a 20 %
- Gordura 5 a 25 %
- Ossos 12 a 6 %

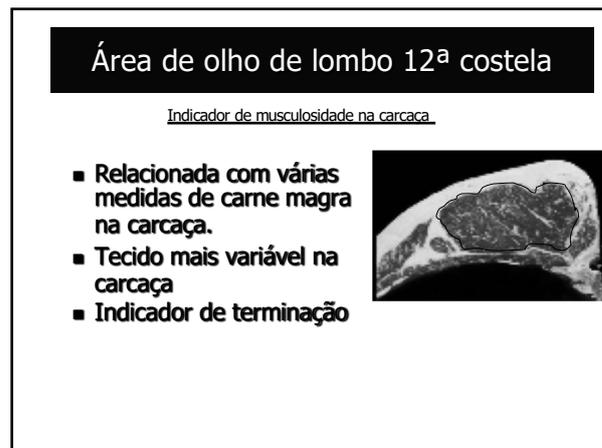
NÃO CARÇAÇA:

- Couro, vísceras, ossos, conteúdo GI, outros...

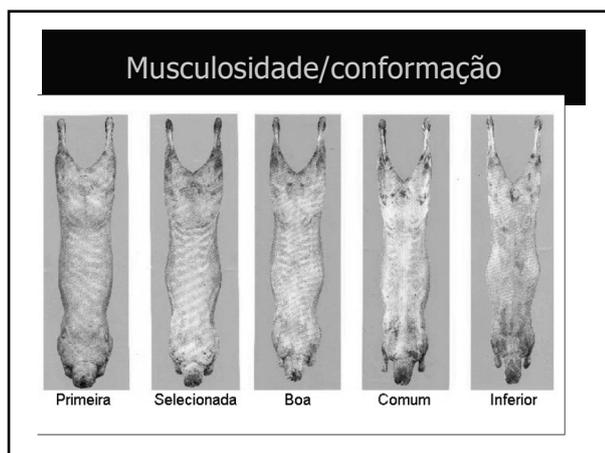
12



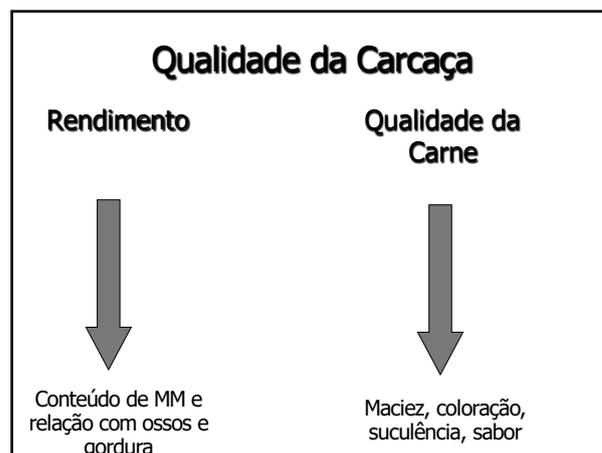
13



14



15



16

Definições

- **Classificação:** Agrupamentos homogêneos Categoria de sexo ou Maturidade (classes sem hierarquia)
"Juntar o igual"
- **Tipificação:** Hierarquia de tipos ou classes (Diferenciação das classes, incluindo as categorias de classificação: prime, choice...)
"Separar o diferente"

17

Tipificação de carcaças

Formada de duas partes:

- 1) Classificação
 - Gênero (sexo)
 - Idade aproximada
 - Peso
- 2) Tipificação
 - Conformação
 - Acabamento
 - Marmorização
 - Cor

18

Classificar ou Tipificar??

Opiniões divergentes.

- **Classificação:**
 - Não diferencia os produtos por qualidade
 - O mercado define qual o melhor produto
- **Tipificação:**
 - Não considera as exigências dos diferentes mercados
 - Mudança de demanda do mercado
 - Mais adequada para definir a aceitabilidade frente às exigências de mercado (Sainz, 2001).

19

Objetivos de um Sistema de Classificação

- Disciplinar a comercialização de animais vivos e de sua carne;
- Orientar os produtores sobre quais tipos mais procurados pelo mercado;
- Agrupar os produtos de acordo com sua qualidade estimada.

20

Sistemas

- Americano (Quality grade e Yield Grade)
- Brasileiro (BRASIL)
- Uruguaio (INACOR)
- Argentino (JUNTA)
- Europeu (EUROP)
- Australiano (MSA)

21

Sistema Americano

- Diferenciação entre carne ótima, boa ou de má qualidade
- Crença de que carne macia somente se houvesse muita gordura
- Classificação *prime, choice, good e standard*
- Oficial desde 1926
- 95% dos animais são avaliados
- Não obrigatório

22

EUA



United States Department of Agriculture



United States Department of Agriculture
Agricultural Marketing Service
Livestock and Seed Division

United States Standards for Grades of Carcass Beef

Effective date January 31, 1997

23

Sistema Americano

a) YIELD GRADE (Grau de rendimento)

- desde 1976
- graus de 1 a 5



INDICADORES

- Espessura de gordura na 12ª costela
- % de gordura renal, pélvica e inguinal
- Peso de carcaça quente
- Área do olho de lombo na 12ª costela



24

Sistema Americano YIELD GRADE

Classe de rendimento	% porção comestível (comestibility)
Yield Grade 1	> 52,4
Yield Grade 2	50,0 até 52,3
Yield Grade 3	47,7 até 50,0
Yield Grade 4	45,4 até 47,7
Yield Grade 5	< 45,4

25

Sistema Americano YIELD GRADE

- 1) Peso da carcaça
- 2) % Gordura pélvica, renal e inguinal;
- 3) AOL
- 4) EGS

26

- (1) the amount of external fat (back fat),
- (2) the amount of KPH fat,
- (3) the area of the ribeye muscle, and
- (4) the hot carcass weight.

Yield Grade = $2.50 + (2.5 \times \text{adjusted fat thickness, inches}) + (0.2 \times \text{percentage kidney, pelvic and heart fat}) + (0.0038 \times \text{hot carcass weight, pounds}) - (0.32 \times \text{area of ribeye, square inches})$.

27

Sistema Americano

b) QUALITY GRADE (rendimento pela qualidade)

- Desde 1927
- Avaliação visual subjetiva
- Carcaças de touros: somente avaliado o yield grade;
- Oficialmente se avalia novilha, vacas, novilhos e tourinhos.
- INDICADORES
 - Maturidade óssea
 - Marmorização da carne
 - Textura, firmeza e cor da carne

28

QUALITY GRADE

MATURIDADE A → E



- avaliada pela ossificação das apófises espinhosas das vértebras da coluna vertebral (forma e cor)
- MARMORIZAÇÃO abundante → ausente
- Avaliada no *M. longissimus dorsi*.

29

USDA Maturity Scores and associated cattle ages

A	9 to 30 months (2¼ years)
B	30 to 42 months (2½ to 3½ years)
C	43 to 72 months (3½ to 6 years)
D	73 to 96 months (6 to 8 years)
E	97 months or more (> 8 years)

30

Skeletal Ossification

- Sacral vertebrae (first to ossify)
- Lumbar vertebrae
- Thoracic vertebrae (buttons – last to ossify)
- Size and shape of the rib bones
- Condition of bones

Vertebrae	Maturity Group				
	A	B	C	D	E
Sacral	Distinct separation	Completely fused	Completely fused	Completely fused	Completely fused
Lumbar	No ossification	Nearly completely ossified	Completely ossified	Completely ossified	Completely ossified
Thoracic	No ossification	Some ossification	Partially ossified	Considerable ossification (outlines of buttons are still visible)	Extensive ossification (outlines of buttons are barely visible)
Thoracic buttons	0-10%	10-35%	35-70%	70-90%	>90%

31

Condition of the bodies of the split chine bones:

- A- Red, porous and soft
- B- Slightly red and slightly soft
- C- Tinged with red, slightly hard
- D- Rather white, moderately hard
- E- White, nonporous, extremely hard

Appearance of the ribs:

- A- Narrow and oval
- B- Slightly wide and slightly flat
- C- Slightly wide and moderately flat
- D- Moderately wide and flat
- E- Wide and flat

Lean Maturity:

Color and Texture – As maturity increases, lean becomes darker in color and coarser in texture

32

Lean Maturity Descriptions

Maturity	Lean Color	Lean Texture
A ^o	Light cherry-red	Very fine
B ^o	Light cherry-red to slightly dark red	Fine
C ^o	Moderately light red to moderately dark red	Moderately fine
D ^o	Moderately dark red to dark red	Slightly coarse
E ^o	Dark red to very dark red	Coarse

33

Sistema Americano

Quality grade

■ **Sistema Americano (exigência dos consumidores)**

Escores	Textura	Firmeza	Coloração
7	excelente	excelente	vermelho cereja brilhante
6	macia	firme	vermelho cereja
5	leve/macia	adequa/firme	vermelho normal
4	normal	normal	vermelho escuro normal
3	leve/dura	solta	vermelho escuro
2	dura	muito solta	vermelho muito escuro
1	muito dura	extrem/solta	negra

34

Cor, textura e firmeza

- Aceitação pelo consumidor
- Aparência visual
- Indicador de problemas
- Indicador de maturidade

35

Sistema Americano

Quality grade

Marmorização

- ✓ Prime - Abundante
- ✓ Choice - Moderado
- ✓ Select - Leve
- ✓ Standard – Traços
- ✓ Comercial – Ausente
- ✓ Utility - Ausente

36



37

Sistema Americano

Quality grade

Grade	Marbling Score
Prime +	Abundant 00-100
Prime °	Moderately Abundant 00-100
Prime -	Slightly Abundant 00-100
Choice +	Moderate 00-100
Choice °	Modest 00-100
Choice -	Small 00-100
Select +	Slight 50-100
Select -	Slight 00-49
Standard +	Traces 24-100
Standard °	Practically Devoid 67-100 to Traces 00-53
Standard -	Practically Devoid 00-66

38

Quality grade

Degrees of Marbling	Maturity ¹				
	A ²	B	C	D	E
Very abundant					
Abundant					
Moderately abundant					
Slightly abundant	Prime			Commercial	
Moderate					
Modest	Choice				
Small				Utility	
Slight	Select				
Traces					
Practically devoid	Standard			Cutter	

¹ Assumes that firmness of lean is completely developed with the degree of marbling and that the carcass is not a "dark cutter."
² Maturity increases from left to right (A through E).
³ The A maturity portion is the only portion applicable to bullock carcasses.

Boggs e Merkel, 1990.

39

- ### Sistema Australiano
- AUS-MEAT, 1987 (Sistema para exportação).
 - Meat Standards Australia (MSA) final da década de 80: atender mercado interno.
 - Milhares de pesquisas financiadas pelo governo, indústria e pecuaristas
 - Determinar a aceitabilidade do consumidor.

40

Meat Standards Australia
 You are here: Home / Marketing beef & lamb / Meat Standards Australia

MSA login | Producer registration | End user licensing | Consumer information

Meat Standards Australia (MSA) is a beef and sheepmeat eating quality program designed to take the guesswork out of buying and cooking Australian red meat.

MSA provides an endorsement of quality for graded cuts of red meat indicating product has met quality standards for tenderness, juiciness and flavour.

The beef system was developed by 86,000 consumers who tasted over 603,000 beef samples and the sheepmeat program involved 15,000 consumers taste testing over 90,000 sheepmeat samples. Consumer taste test panels identify the key factors that deliver and impact on consistent eating quality.

MSA involves all sectors of the supply chain from paddock to plate. A wide range of cattle and sheep management practices, processing systems, cuts, ageing periods and cooking methods have been researched to determine the impact each has on eating quality.

MSA hot topics

- MSA Meat Science course to be held in Brisbane, 17th - 21st June 2013. [Click here for more information and registration form.](#)

41

MSA EATING QUALITY GUIDE

The eating quality values for MSA products are related to feedback that consumers provide MSA of the quality of a cut. This feedback is given on a score of 0-100 based on the eating quality attributes: tenderness, juiciness, flavour and overall acceptability. These scores are then averaged to create a final score out of 100 for each cut in the category. The MSA 3, 4 and 5 ratings that we are familiar with as consumers is simply this consumer feedback in more simple terms.

MSA 3 described as having a good overall reputation.

MSA 4 is described as more "premium" product that consumers prefer for more special occasions. It is often found in butcher's bins in the retail sector and the fast-food industry.

MSA 5 products are the "top-end" endorsement "range" sold to specialty buyers in the food service industry.

42

Sistema Australiano

- Sexo
 - Machos (castrados ou touros)
 - Fêmeas (novilhas e vacas)
 - Mais de 7 dentes incisivos, gestante ou lactação = vaca
- Idade pela dentição
- Conformação
- Peso de carcaça quente (monitoramento)
 - Precisão das balanças de 100g;
 - Perdas por resfriamento 2-5% - acima deste valor necessidade de melhora no sistema de resfriamento;
- Área de olho de lombo

43

Peso	Categorias de acabamento ¹						Características da carcaça
	1 0-2 mm	2 3-6 mm	3 7-9 mm	+3 10-12 mm	-4 13-17 mm	5 18-22 mm	
Ate 70 kg	VEAL (V)						0 incisivos permanentes, carne rosada, aparência juvenil
70,5 a 130 kg	YEARLING (Y)						0 incisivos permanentes, fêmeas; machos inteiros ou castrados sem CSS
130,5 a 400 kg	YOUNG BEEF (YG)						1 ou 2 incisivos permanentes, fêmeas; machos inteiros ou castrados sem CSS
	PRIME BEEF (PR)						3 a 7 incisivos permanentes, fêmeas; machos inteiros ou castrados sem CSS
	OX (S)						Fêmeas até 7 incisivos permanentes; machos inteiros ou castrados sem CSS
	STEERS (SS)						Machos inteiros ou castrados sem CSS, até 8 incisivos permanentes
	COW (C)						Fêmeas com 8 incisivos permanentes
	BULL (B)						Machos inteiros ou castrados com CSS

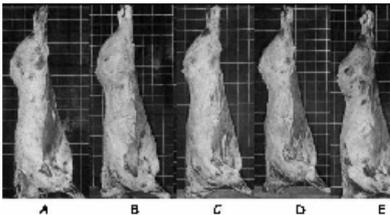
Categorias de acabamento, com a espessura de gordura P8, em mm. 2 CSS = características sexuais secundárias.

Hall, 1988.

44

Sistema Australiano

Avaliações de conformação



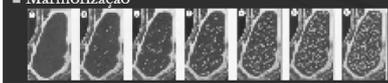
45

Sistema Australiano

AUS-MEAT

- Cor da carne

1A	1B	1C	2	3	4	5	6	7
----	----	----	---	---	---	---	---	---
- Cor da gordura

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---
- Marmorização
 

46

Sistema Australiano

MSA

Pontos chaves:

- Eliminar a necessidade de conhecimento sobre carne por parte do consumidor;
- Usar rótulos que orientem sobre o método correto de cocção para cada peça de carne e garantir que o resultado será satisfatório;
- Satisfazer as necessidades do consumidor em 3 estrelas (maciez garantida), 4 estrelas (maciez premium) ou 5 estrelas (maciez supreme);
- Envolver todos os setores da cadeia produtiva e fornecer retorno das informações sobre a qualidade aos pecuaristas e a indústria frigorífica.

47

Sistema Australiano

MSA

- Características avaliadas a partir do desembarque dos animais no matadouro
 - Composição genética (% Bos indicus x Bos taurus)
 - Taxa de crescimento
 - Peso da carcaça
 - Estimulação elétrica (sim ou não)
 - Maturidade óssea;
 - Espessura de gordura subcutânea;
 - Marmorização
 - Método de pendura da carcaça (Tenderstretch)
 - pH
 - Cor da carne e da gordura
- Rotulagem dos cortes após a dessossa;
- Tempo de maturação (mínimo 1 semana)
- Mudança no número de estrelas (tempo de maturação e método de cocção)

48

Sistema Brasileiro

Definido pelo Governo Federal em 1989.

- Maturidade fisiológica (dentição)
- Sexo
- Grau de acabamento
- Peso de carcaça quente
- Conformação da carcaça

Objetivos :

Aumentar a produtividade por meio da redução da idade de abate.

49

Classes de Maturação

MATURIDADE

- Jovem (apresentando as pinças e 1^{os}. médios), intermediário (com > de 4 e até 6 dentes definitivos) e adulto (> de 6 dentes definitivos)

SEXO

- Macho inteiro, macho castrado e fêmea

CONFORMAÇÃO

- Convexa, subconvexa (cruzamentos), retilínea (zebu), subretilínea e côncava

ACABAMENTO

- 1-magra (sem gordura), escassa (1 a 3 mm), 3-mediana (>3 a 6mm), 4-uniforme (>6 a 10 mm) e 5-excessiva (>10 mm)

PESO

- Pesos mínimos em função do tipo

50

Sistema Brasileiro de Classificação

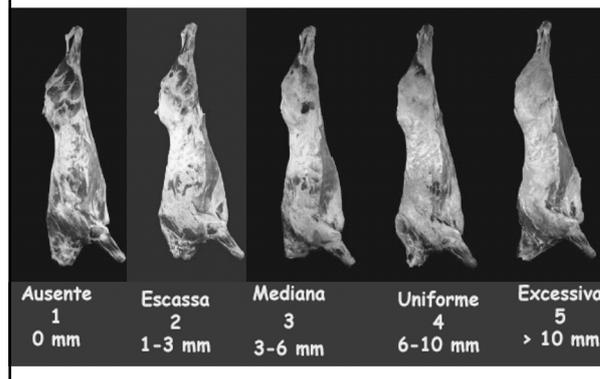
Portaria Ministerial n. 612 de 5/10/1989
Publicada no Diário da União de 10/10/1989

Tipo	Maturidade	Sexo	Conformação	Acabamento	Peso
*B	J	M,C,F	C,Sc,Re	2,3,4	M>210 F>180
R	I	M,C,F	C,Sc,Re,Sr	2,3,4	M>220 F>210
A	J ou I	M,C,F	S/R	S/R	M>220 F>210
S	A	C,F	S/R	S/R	M>225 F>180
I	A	M,C,F	S/R	S/R	S/restri.
L	A	M,C,F	S/R	S/R	S/restri.

* Cota HILTON: é o tipo B sem M e sem acabamento 4

51

ACABAMENTO



52

Novo Sistema Brasileiro

• Obrigatório em todo o território Nacional (alteração com a nova portaria de 29 de Dezembro de 2004, normativa n.9).

Normativa:

- ✓ Parâmetros mín. para agrupar carcaças em classes,
- ✓ Gestão pelo DIPOA, nomeado pelo ministro
- ✓ Credenciamento de profissionais habilitados e credenciados pelo Ministério da Agricultura.
- ✓ Identificação de ½ carcaças, quartos e cortes com códigos correspondentes ao sexo, maturidade, acabamento e registro no SISBOV.

53

SEXO

- Macho inteiro (M), macho castrado (C), novilha (F), vaca de Descarte (FV)

MATURIDADE

- Dente de leite (d) apenas a 1ª dentição, sem queda das pinças;
- 2 Dentes (2d) com até 2 dentes definitivos, sem queda dos primeiros médios da primeira dentição;
- 4 Dentes (4d) com até 4 dentes definitivos, sem queda dos segundos médios da primeira dentição;
- 6 Dentes (6d) com até 6 dentes definitivos, sem queda dos cantos da primeira dentição;
- 8 Dentes (8d) animais com mais de 6 dentes definitivos.

ACABAMENTO

- 1-magra (sem gordura), 2- escassa (1 a 3 mm), 3-mediana (3 a 6mm), 4-uniforme (>6 a 10 mm) e 5-excessiva (>10 mm).

PESO

Verificado mediante o PCQ (em kg)

54

Maturidade pela dentição

Incisivos permanentes	Idade aproximada de erupção	
	Zebuinos ²	Taurinos ³
0	-	-
2	20 - 24	18 - 28
4	30 - 36	24 - 31
6	42 - 48	32 - 43
8	52 - 60	36 - 56

55

Sistema Brasileiro de Classificação de carcaças

DENTE DE LEITE
0 DENTE

2 DENTES DUAS PINÇAS

4 DENTES PRIMEIROS MÉDIOS

6 DENTES QUATRO MÉDIOS

8 DENTES OITO INCISIVOS

56

Sistema Brasileiro de Classificação de carcaças

d
(até 18 meses)

2d
(18 a 24 meses)

4d
(24 a 36 meses)

6d
(36 a 48 meses)

8d
(acima de 48 meses)

← DESEJÁVEL →

57

Classificação de Carcaças

58

CNA (2016)

- Comissão Nacional de Bovinocultura de Corte (CNBC) da CNA em capitanear a criação de um (GI) com a finalidade de elaborar uma proposta executável para um Sistema Brasileiro de Classificação de Carcaças de Bovinos.
- Abiec, Abrafrigo, USP, Unicamp, ANCB, ABA, ASSOCON, CNA.

59

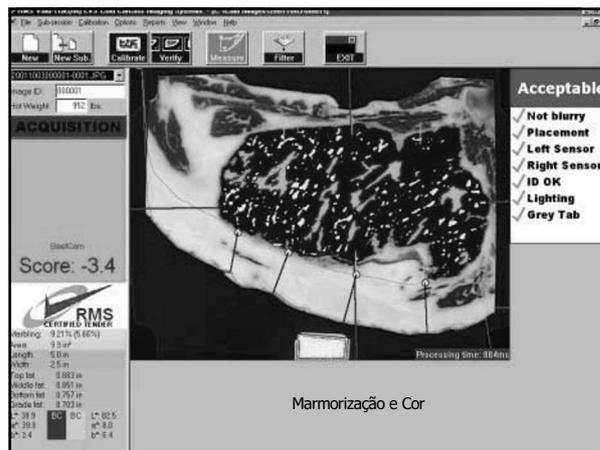
Tecnologias

60

Ultrassom

- ✓ Ferramenta alternativa eficiente para avaliação de características de composição corporal;
- ✓ Utilizada para avaliação de características de carcaça desde os anos 50; Maior impulso a partir dos anos 80;

61



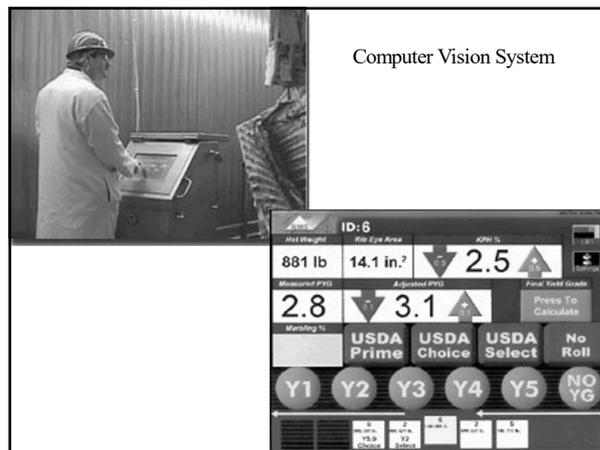
62

Avaliação objetiva da AOL, marmorização e EGS sistema de câmeras (carcaças já resfriadas).

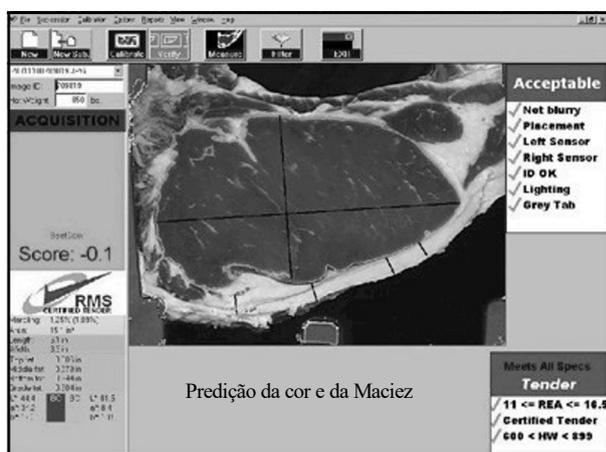


63

Computer Vision System



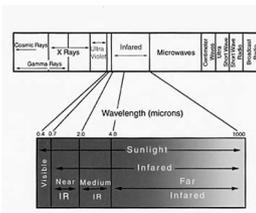
64



65

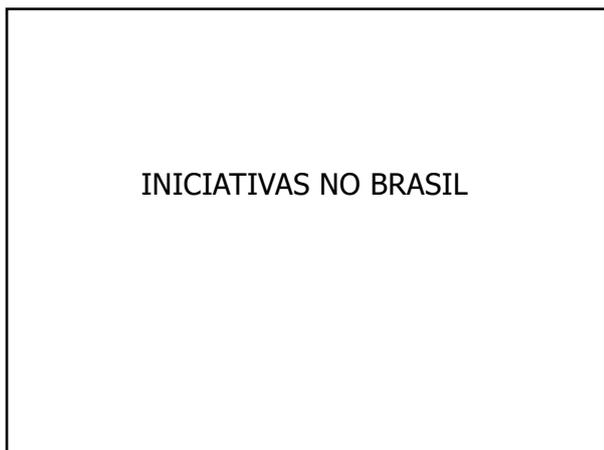
Infravermelho - Near infrared

Espectro Eletromagnético	Faixa em (nanômetros - nm)
Ultra Violeta	< 400
Visível	400 até 800
Infravermelho Próximo	800 até 2500
Infravermelho	> 2500



Princípio – Quando uma radiação eletromagnética incide sobre uma amostra, obtém-se uma quantidade de energia capaz de fazer vibrar as ligações químicas que unem os átomos. Esta vibração difere conforme o tipo de ligação e é transformada matematicamente na concentração do nutriente que se deseja determinar.

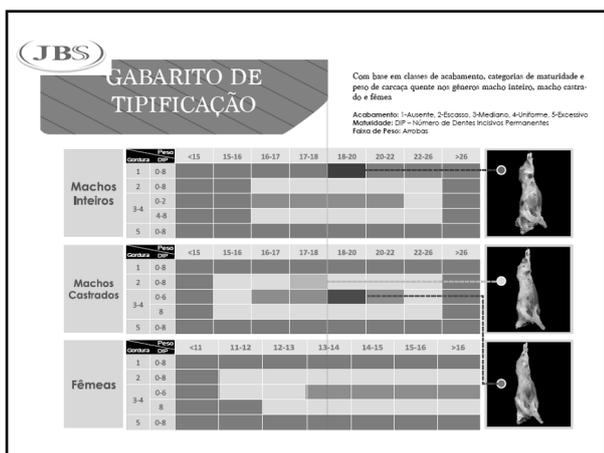
66



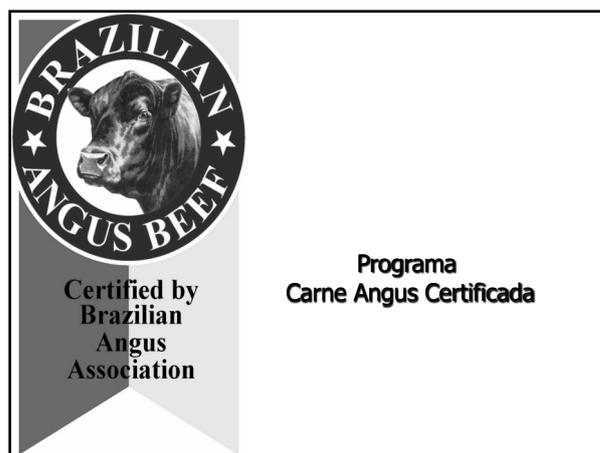
67



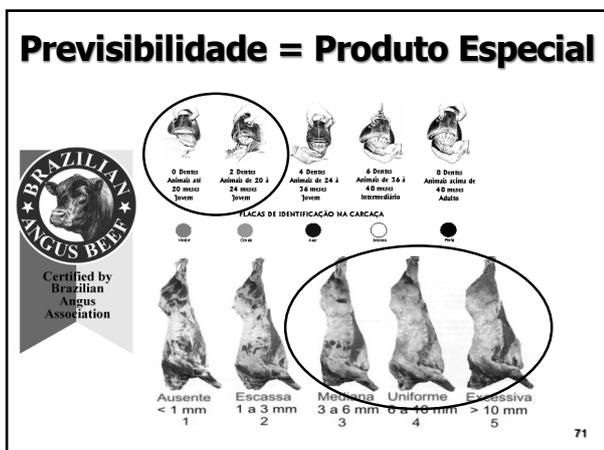
68



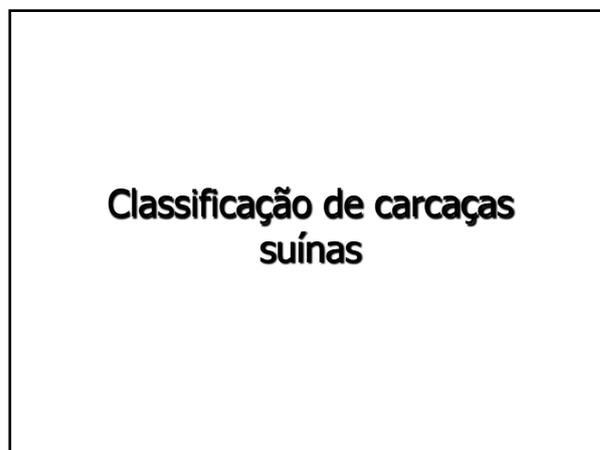
69



70



71

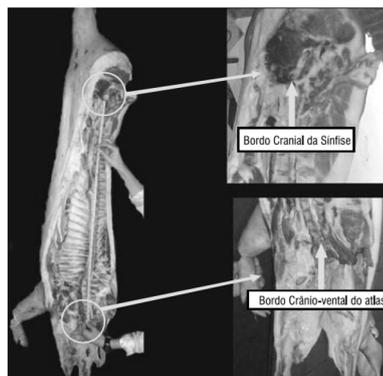


72

Comprimento da carcaça

- Borda cranial da sínfise pubiana ao bordo crânio-ventral do atlas
- Borda cranial da sínfise pubiana até a borda cranial média da primeira costela, em cm.

73



74

Conformação

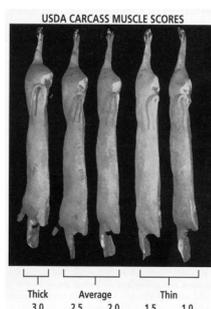
- 1 = carcaça convexa;
- 2 = carcaça semi-convexa;
- 3 = carcaça retilínea;
- 4 = carcaça côncava e;
- 5 = carcaça subcôncava

75



76

USDA Conformação/Musculosidade

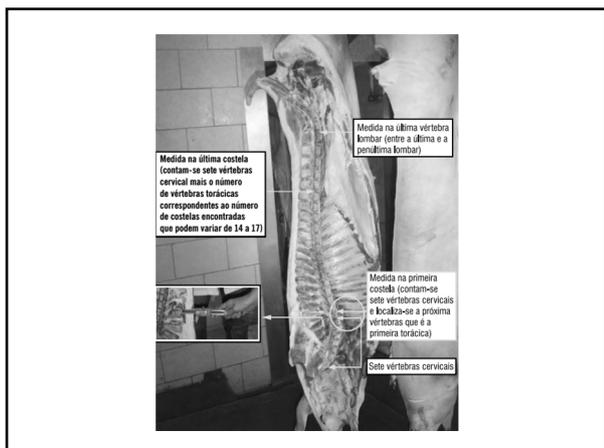


77

Espessura de toucinho

- Em três pontos da carcaça: na altura da primeira costela, na altura da última costela e na altura da última vértebra lombar.

78



79

Profundidade e EGS

- **Medidas na altura da última costela, na região de inserção da última vértebra torácica com a primeira lombar a 6 cm da linha média de corte da carcaça (ponto P2).**

80



81

Rendimento de carne e quantidade de carne na carcaça:

- **Rendimento de carne na carcaça resfriada (%) = 65,92 – [(0,685 x espessura de toucinho mm) + (0,094 x profundidade do músculo mm) – (0,026 x peso da carcaça resfriada kg)].**
- **Quantidade de carne resfriada (kg) = 7,38 – (0,48 x espessura de toucinho mm) + (0,059 x profundidade do músculo mm) + (0,525 x peso da carcaça quente kg)**

Fonte: Guidoni (2000).

82

% e a quantidade de carne magra na carcaça

- **Rendimento de carne (%) = 60 – (espessura de toucinho mm x 0,58) + (profundidade do músculo mm x 0,10)**
- **Quantidade de carne na carcaça (kg) = (peso de carcaça resfriada kg x rendimento de carne) ÷ 100.**

Irgang (2004).

83

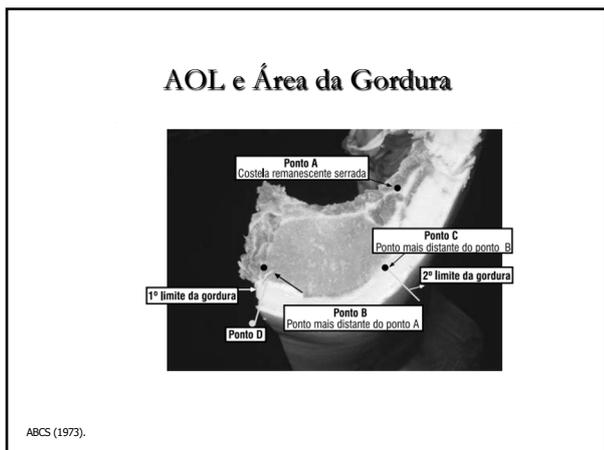
USDA

Rendimento do pernil, lombo e paleta para cada categoria USDA

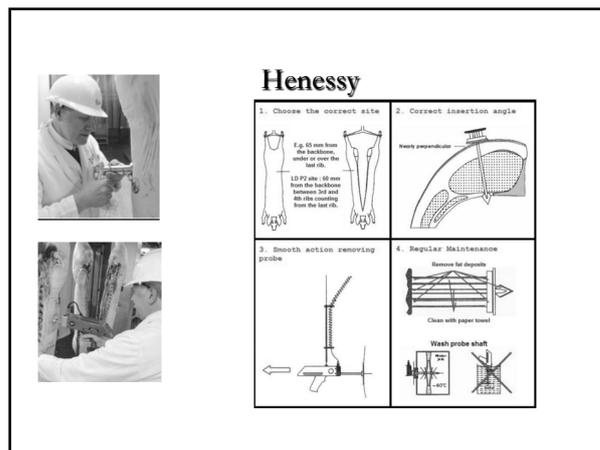
Categoria	Rendimento, % da PCF ¹
U.S. Nº 1	> 60.4
U.S. Nº 2	57.4 a 60.3
U.S. Nº 3	54.4 a 57.3
U.S. Nº 4	< 54.4

AMSA, 2001.

84



85



86

Sistema Seuop

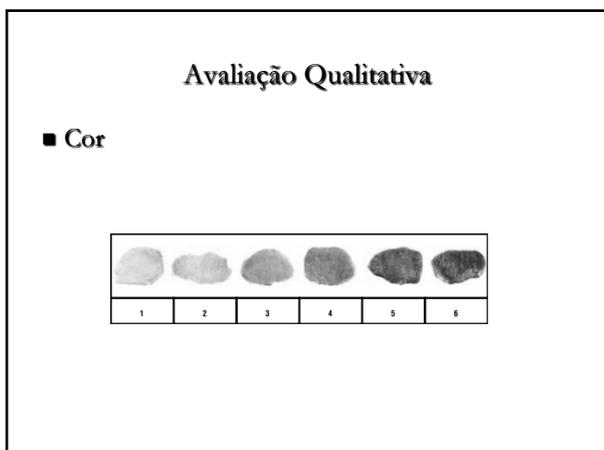
Lean meat EU grade percentage

60% and above	S
55 – 59%	E
50 – 54%	U
45 – 49%	R
44 – 44%	O
39% or less	P

87



88



89

National Pork Producer's Council (NPPC)

Características	Objetivos	Observações
Coloração	3.0 a 5.0	Em uma escala de 6
pH	5.6 a 5.9	
Maciez	< 3.2 kg	Força de cisalhamento Warner-Bratzler, aos 7 dias
Sabor	Sabor intenso	Sem sabores indesejáveis
Gordura intramuscular "Marbling"	2 a 4%	
Perda de exudado	Não mais de 2%	

NPPC, 1999.

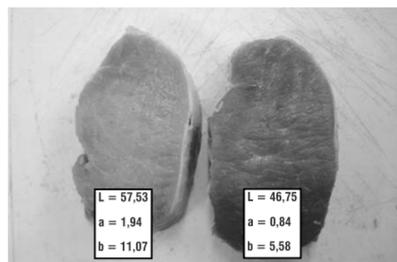
90

Carne

- Normal: pH inicial = ou ↑ 5,8; pH final ↓ 6,0; L* ↑ 43 e ↓ 49 e perdas por gotejamento ↓ 5 %.
- PSE: pH inicial ↓ 5,8; pH final = ou ↓ 5,6; L* ↑ 50 e perdas por gotejamento ↑ 5 %.
- DFD: pH final ↑ 6,0; L* ↓ 42 e perdas por gotejamento ↓ 5 %.
- RN: pH final ↓ 5,4 e perdas por gotejamento ↑ 5 %.

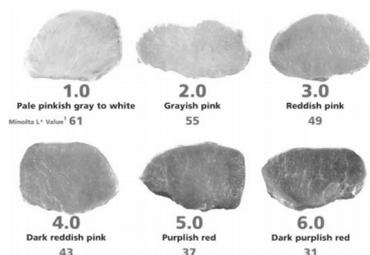
Warner et al. (1997) e Channon et al. (2000).

91



92

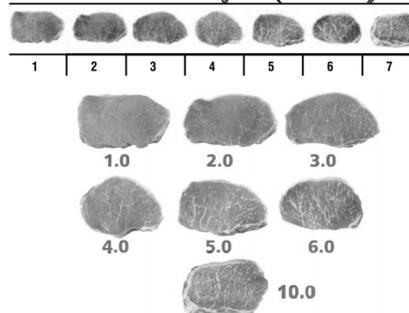
Padrões de cor (USDA)



AMSA, 2001.

93

Marmorização (USDA)



MEAT EVALUATION HANDBOOK, 2001 e AMSA, 2001.

94

Austrália

Peso da carcaça quente		Padrões para gordura					
Padrões	kg	0	1	2	3	4	5
A	30.1 - 35	<7	7	8-9	10-12	13-17	≥18
B	35.1 - 40	<7	7	8-10	11-13	14-18	≥19
C	40.1 - 45	≤7	8	9-11	12-14	15-19	≥20
D	45.1 - 50	≤7	8-9	10-12	13-15	16-20	≥21
E	50.1 - 55	≤7	8-10	11-13	14-16	17-21	≥22
F	55.1 - 60	≤7	8-11	12-14	15-17	18-22	≥23
G	60.1 - 65	≤7	8-12	13-15	16-18	19-23	≥24
H	65.1 - 70	≤7	8-13	14-16	17-19	19-24	≥25
I	70.1 - 75	≤7	8-14	15-17	18-20	21-25	≥26
J	75.1 - 80	≤7	8-15	16-18	19-21	22-26	≥27
K	80.1 - 85	≤7	8-16	17-19	20-22	23-27	≥28
L	85.1 - 90	≤7	8-17	18-20	21-23	24-28	≥29
M	≥90.1	≤7	8-18	19-21	22-24	25-29	≥30

Ex: carcaça PCQ 68 kg, e 15 mm de gordura ???

Australian Intercollegiate Meat Judging Association, Inc., 2001.

95

AVES

96

Atributos

- **Peso**
- **Conformação**
- **Presença de hemorragias**
- **Rompimento de pele**
- **Ossos quebrados e falta de partes.**

97

EUA

- A classificação envolve a avaliação das aves em termos de padrões para determinada categoria ou qualidade.
- A classificação é aplicada na maioria dos produtos de mesma classe e linhagem.
- A estimação da qualidade final é baseada em fatores com menor valor.
- Ex: Qualidade A apresenta menor número de defeitos, enquanto que Qualidade B e C= maiores defeitos.

98

EUA

- Classificador avalia carcaça ou partes, o procedimento é NQA, usados para basear a % de defeitos subclassificando as carcaças ou partes que apresentam maiores defeitos.

99

EUA

- Para carcaças e partes, os fatores incluem:
- **Conformação, carne, cobertura de gordura, depenagem, carne exposta, descolorações, ossos quebrados e deslocados, ausência de partes da carcaça e defeitos de congelamento.**
- Para produtos como peito sem osso e pele:
- **Presença de osso, tendões, cartilagens, descolorações e coágulos de sangue.**

100

Característica ¹	A	B	C
Conformação: Peito, dorso, perna	Normal, ligeira curva.	Moderada, curva ou arqueada.	Serriamente curva ou arqueada.
Conteúdo de carne: Peito	Bem carnudo, grande, aparência arredondada	Regular, sem aparência magra.	Deficiente de carne.
Perna	Carnuda, aparência roliça	Regular sem aparência magra.	Deficiente de carne.
Asa	Moderadamente carnuda.		
Gordura	Boa na área da pele e folículo das penas.	Regular cobertura em peito, penas.	Insuficiente, translúcido.
Depenagem: Permitido por área (1,27 cm ²)	Ausência de penas. Máx. 4 penas.	Ausência de penas. Máx. 6 penas.	Ausência de penas. Máx. 8 penas.
Descolorações, hematomas: Peito e perna	Leves, sem sangrado incompleto. Máx. 2,54 cm.	Moderadas, pequenas evidência de sangrado. Máx. 5,08 cm.	Sem limite em área nem intensidade. Sem limite em área.
O resto	Máx. 5,08 cm.	Máx. 7,62 cm.	Sem limite em área.
Deslocados e ossos quebrados	Sem ossos quebrados e deslocados (exceto quadril com dorso, perna ou quartos de perna). Com e sem ponta de asa, pigostílio. A cartilagem é considerada como deslocado.	Sem ossos quebrados. Permitem-se ossos deslocados. Com e sem ponta de asa após a segunda unidade.	Sem limite. Com e sem pigostílio. Com e sem ponta.
Partes para retirar	Pontas de asa e pigostílio. Ponta de asa após segunda unidade.	Pontas de asas e pigostílio. Ponta de asa após segunda unidade.	Pontas de asas (após segunda unidade) e pigostílio.
Partes de carcaças	Não é permitido.	Pode-se retirar uma quantidade ao redor dos defeitos.	Pode-se retirar uma quantidade ao redor dos defeitos.

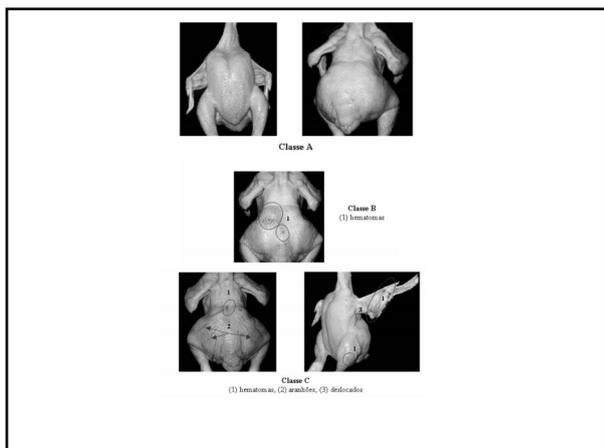
EUA, 1999-2000.

101

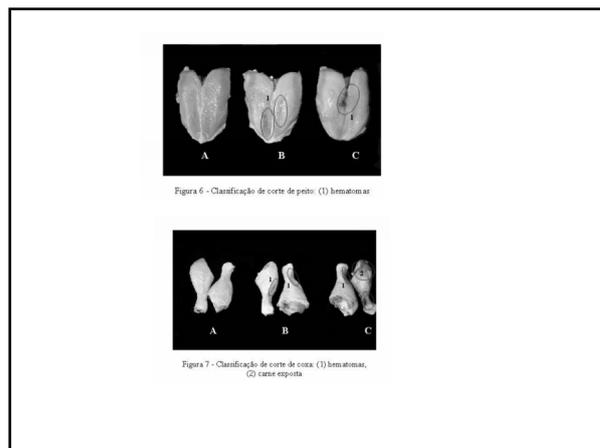
Características ¹	A	B	C
Depenagem: Permitido por área (1,27 cm ²)	Livre de penas e pelos. Máx. 2 penas.	Algumas penas e pelos. Máx. 3 penas.	Algumas penas e pelos. Máx. 4 penas.
Carne exposta: Peito e perna	Não deve afetar a aparência do corte, permitido < 75 %.	Máximo 1/3 da carne coberta por pele.	Sem limite.
O resto	Máx. 0,635 cm. Máx. 1,905 cm.		
Descolorações, hematomas: Peito e perna	Não permitido em peito, perna (exceto junta do jarrete). Livres de coágulos, sem sangramento incompleto (folículo das penas).	Leves ou moderadas tonalidades.	Sem limite.
O resto	Máx. 0,953 cm. Máx. 1,905 cm.	Máx 2,54 cm.	

EUA, 1999-2000.

102



103



104

Considerações Finais

- Há muitos sistemas de avaliação, classificação e tipificação de carcaças.
- Geralmente os sistemas dependem de avaliações subjetivas.
- É a melhor forma de valorizar e satisfazer o interesse do consumidor.
- Maior relação entre os componentes da cadeia
- Agrega valor ao produto.

105

O que é preciso saber???

- Sistema de qualidade montado
- Iniciativas

Rastreabilidade
Marketing
Ciência e Tecnologia

106

O que é preciso saber???

- Organização (defesa, inspeção sanitária, treinamento competente).
- Normas padronização e linguagem.
- Facilitar a comercialização.

107

QUESTÕES!!!

108

- 1) O que os produtores querem: um sistema nacional padrão de classificação de carcaças com atributos qualitativos, que pode agregar valor aos seus animais?
- 2) O que frigoríficos querem: depois de classificadas as carcaças, poder tipificar os cortes e utilizar nos rótulos os termos super premium, premium, especial, dia-a-dia, por exemplo?
- 3) O sistema será voluntário, como um protocolo, proposto pela CNA, ABIEC e ABRAFRIGO, nos moldes dos programas de pagamento por qualidade de carcaça já estabelecidos no Brasil ou o sistema será obrigatório no abate nacional sob SIF?

109

- 4) A classificação seria realizada pelos funcionários do frigorífico ou por certificadoras terceirizadas e especializadas na classificação com custos compartilhados?
- 5) Somente frigoríficos que aderirem podem utilizar os termos das tipificações nos rótulos?
- 6) Castração como um critério de bonificação/classificação das carcaças?
- 7) Parâmetros únicos nacionais de classificação/tipificação de carcaça, avaliando a viabilidade de tabelar o preço/valorização levando-se em conta que quem vai definir é o mercado da região e do tipo dos animais abatidos?
- 8) Viabilidade do % de valorização do animal classificado sobre o preço da arroba?

110

- 9) Responsabilidade de armazenar e aplicar os parâmetros definidos?
- 10) A IN 9/2004 atende a necessidade dos pecuaristas e frigoríficos;
- 11) Viabilidade de se trabalhar com projetos de Lei, porque a questão é dinâmica e a necessidade de alterar um PL é muito difícil?
- 12) A existência dos parâmetros nacionais padrão de tipificação/classificação de todos os animais, não atrelados a um preço, pode gerar desestímulo dos produtores em produzir bons animais ou então fazer com que animais classificados sejam destinados para mercados diferenciados sem remuneração do pecuarista?

111